



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

LIBRARY OF THE
Leland Stanford Junior University

NOT TO BE TAKEN OUT OF THE LIBRARY

The Hopkins Library
presented to the
Celand Stanford Junior University
by **Timothy Hopkins.**

TF146

1157

284

1.8

A t l a s

zu dem

Handbuch für specielle Eisenbahn-Technik.

Dritter Band.

ATLAS

zu dem

Handbuch für specielle Eisenbahn-Technik

unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

Edmund Heusinger von Waldegg,

Oberingenieur in Hannover und Redacteur des technischen Organs des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Dritter Band.

Der Locomotivbau.

LXXIV Tafeln.

Zweite vermehrte Auflage.

LEIPZIG,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1882.

W. S. d. l.



H2035

Verzeichniss der Figuren auf den Zeichnungstafeln.

- Taf. I. Graphische Darstellung für das Verhalten gesättigten Wasserdampfes.
- Taf. II. Dynamometer, Indicatoren, Diagramme.
- Fig. 1—3. Dynamometrischer Apparat von Vuillemin, Dieudonné und Guebhard.
- Fig. 4 und 5. Indicator zum Aufzeichnen der Schwankungen der Eisenbahnfahrzeuge von Clauss.
- Fig. 6. Diagramme des Clauss'schen Indicators.
- Fig. 7 und 8. Indicator von Welkner.
- Fig. 9—12. Dynamometer von Schäffer und Buddenberg.
- Fig. 13—17. Diagramme des Welknerschen Indicators.
- Taf. III. Feuerkisten.
- Fig. 1 und 2. Feuerkisten von Tenderlocomotiven der Bergisch-Märk. Eisenbahn.
- Fig. 3 und 4. Feuerkisten von Lastzuglocomotiven der Köln-Mindener Bahn.
- Fig. 5 und 6. Feuerkisten von Lastzuglocomotiven der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
- Fig. 7 und 8. Runde hohe Feuerkisten von J. J. Meyer.
- Fig. 9—12. Deckenanker von Feuerkisten bei Locomotiven der Sächs. Staats-Bahn.
- Fig. 13 und 14. Hohe Feuerkiste der Main-Weser-Bahn.
- Taf. IV. Fig. 1. Feuerkiste mit Kessler's Doppelkessel der Locomotive »Pfeil« von der Taunusbahn.
- Fig. 2 und 3. Kessler's Kessel bei Locomotiven der Hessischen Ludwigsbahn.
- Fig. 4 und 5. Feuerkasten von Locomotiven der Great Western-Bahn.
- Fig. 6 und 7. Feuerkasten der Locomotive »Liverpool« nach Crampton's System.
- Fig. 8 und 9. Feuerkasten der 1849 von Derosne und Cail gebauten Eilzuglocomotiven.
- Taf. V. Langkessel und Feuerkisten.
- Fig. 1—5. Webb's Locomotivkessel.
- Fig. 6—9. Locomotivkessel von Ludw. Becker.
- Fig. 10. Schlamm sack.
- Fig. 11. Bailey's Bleipfropf.
- Fig. 12 und 13. Smith's Bleipfropf.
- Fig. 14 und 15. Kessler's Auswaschbolzen.
- Taf. VI. Fig. 1 und 2. Feuerbüchse und Kessel einer Lastlocomotive mit 8 gekuppelten Rädern von Baldwin's Locomotivwerkstätte in Philadelphia.
- Fig. 3—6. Kessel der Lastlocomotiven mit 6 gekuppelten Rädern der Belgischen Staatsbahn.
- Fig. 7—9. Details dazu.
- Fig. 10 und 11. Feuerthür mit Excenterverschluss.
- Fig. 12. Detail dazu.
- Taf. VII. Feuerthüren und Roste.
- Fig. 1 und 2. Gewöhnliche Feuerthüre.
- Fig. 3 und 4. Feuerthüre von Sigl'schen Locomotiven.
- Fig. 5 und 6. Feuerthüre von Borsig'schen Locomotiven.

- Fig. 7. Feuerthürring von Stanhope und Perkins.
 Fig. 8. Rost und Aschenkasten der Sharp'schen Tenderlocomotiven.
 Fig. 9, 10 und 12 und 13. Rost und Aschenkasten von Locomotiven der Niederländ. Staatsbahn.
 Fig. 11. Roststäbe der Great Western-Bahn.
 Fig. 14. Rost von Bury, Curtis und Kennedy.
 Fig. 15 und 16. Rost von Locomotiven der Berlin-Hamburger Bahn.
 Fig. 17. Rost der Belpaire'schen Feuerbüchse.
 Fig. 18. Wasserroste von amerikanischen Locomotiven.
 Fig. 19 und 20. Schüttelrost von amerikanischen Locomotiven.
 Fig. 21. Rost von Locomotiven der Franz. Nordbahn, gebaut von Kessler.
- Taf. VIII. Rauchkammern.
 Fig. 1 und 2. Schraubenanker zwischen Feuerkasten-Hinterwand und Rauchkammer-Rohrwand.
 Fig. 3 und 4. Rauchkammer der Lastzugmaschinen der Köln-Mindener Bahn.
 Fig. 5 und 6. Rauchkammer von Tenderlocomotiven der Berg.-Märk. Bahn.
 Fig. 7 und 8. Schutz des unteren Theils der Rauchkammer-Rohrwand durch Kupferplattirung.
 Fig. 9 und 10. Rauchkammern mit versetzten und eingesetzten Rohrwänden.
 Fig. 11 und 12. Rauchkammer-Thürverschluss von Heusinger von Waldegg.
 Fig. 13 und 14. Rauchkammer-Thürverschluss von Sigl.
 Fig. 15 und 16. Rauchkammer-Thürverschluss der Franz. Nordbahn.
 Fig. 17 und 18. Desgl. von Lastzuglocomotiven der Köln-Mindener Bahn.
 Fig. 19. Thürverschluss von Schwartzkopff.
- Taf. IX. Sicherheitsventile.
 Fig. 1 und 2. Kitson's Sicherheitsventil.
 Fig. 3—6. Sicherheitsventil nach Ramsbottom von Wöhler.
 Fig. 7. Doppel-Sicherheitsventil von Dreyer, Rosenkranz und Droop.
 Fig. 8. Sicherheitsventil von Sharp.
 Fig. 9 und 10. Flachat's Sicherheitsventil.
 Fig. 11 und 12. Federwaage von Allesch.
 Fig. 13—16. Meggenhofen's Federwaage.
 Fig. 17—20. Kirchweger's Gewichtsbelastung.
- Taf. X. Federwaagen und Manometer.
 Fig. 1 und 2. Federwaage von J. Correns.
 Fig. 3 und 4. Röhrenfeder-Manometer von Schinz.
 Fig. 5—7. Quecksilber-Manometer von Journeux.
 Fig. 8—10. Control-Manometer von Gäbler und Veitshans in Hamburg.
 Fig. 11—13. Plattenfeder-Manometer mit Transparent-Beleuchtung (System Rau).
- Taf. XI. Manometer und Wasserstandszeiger.
 Fig. 1. Maximum- und Control-Manometer.
 Fig. 2—5. Bourdon's Manometer.
 Fig. 6. Wasserstandszeiger mit Doppelsitz-Absperrventilen.
 Fig. 7—10. Wasserstandszeiger von H. H. Fritz.
 Fig. 11—13. Mannhart's Wasserstandszeiger.
 Fig. 14. Wasserstandszeiger mit gleichzeitigem Abschluss beider Hähne.
 Fig. 15—18. Mannhart's Probierhähne.
 Fig. 19 und 20. Wasserstandszeiger von Dreyer, Rosenkranz und Droop.
 Fig. 21—23. Wasserstandszeiger mit selbstthätigem Kugelabschluss.
- Taf. XII. Signalpfeifen und Ablasshähne.
 Fig. 1—4. Webb's Wasserstandsglas.
 Fig. 5 und 5a. Signalpfeife.
 Fig. 6. Dampfhorn von Locomotiven der Deutz-Giessener Bahn.
 Fig. 7 und 8. Bender's Signalpfeife.

- Fig. 9 und 10. Ablasshahn.
 Fig. 11. Schlauchkuppelung.
 Fig. 12—14. Koch und Müller's Wasserstandsglas.
 Fig. 15 und 16. Meyer's Wasserstandszeiger.
 Fig. 17. Dampfpeife.
 Fig. 18 und 19. Dampfpeifen mit vertical stehendem Hahn.
 Fig. 20 und 21. Pohl's patentirtes selbstthätiges Dampfbläutewerk.

- Taf. XIII. Rauchverbrennungs-Apparate.
 Fig. 1 und 2. Rauchverbrennungsapparat der Niederschles.-Märk. Bahn.
 Fig. 3. Stösger's Rauchverbrenner.
 Fig. 4 und 5. Thierry's Rauchverbrennungs-Apparat.
 Fig. 6 und 7. Priismann's Rauchverbrennungs-Apparat.
 Fig. 8. Treppenroste.
 Fig. 9—11. Beattie's Rauchverbrennungs-Apparat.
 Fig. 12—14. Tenbrink's Rauchverbrennungs-Apparat.
 Fig. 15—18. Einrichtung von Locomotiven zur Heizung mit Steinkohlentheer auf der Franz. Ostbahn.
 Fig. 19 und 20. Unveränderliche Blasrohre.
- Taf. XIV. Veränderliche Blasrohr-Apparate.
 Fig. 1 und 2. Veränderliches Blasrohr mit Conus.
 Fig. 3 und 4. „ „ mit Nebenrohr.
 Fig. 5 und 6. „ „ mit Birne.
 Fig. 7—10. „ „ von Heusinger von Waldegg.
 Fig. 11—14. „ „ von Polonceau.
- Taf. XV. Pumpen und Condensationsvorrichtungen.
 Fig. 1—3. Pumpen von Borsig'schen Locomotiven.
 Fig. 4—5. Pumpe mit kurzem Hub.
 Fig. 6 und 8. Pumpe von Locomotiven der Karlsruher Maschinenfabrik.
 Fig. 7, 9—13. Pumpe von Jos. Correns.
 Fig. 14. Speisepumpe mit langem Hub.
 Fig. 15 und 16. Dampfpumpe von A. Borsig.
 Fig. 17 und 18. Verbindung des Druckrohrs mit dem Kessel von Locomotiven der Oberschlesischen Bahn.
 Fig. 19 und 20. Kesselventil mit Hahn von Krauss.
 Fig. 21 und 22. „ von Sigl.
 Fig. 23—29. Mannhart's Speiseköpfe.
 Fig. 30 und 31. Kirchweger's Condensations-Apparat.
- Taf. XVI. Injectoren.
 Fig. 1. Giffard'scher Injector von Flaud.
 Fig. 2—4. Giffard'scher Injector von Sharp und Steward.
 Fig. 5. „ „ von Schäffer und Buddenberg.
 Fig. 6 und 7. Injector von Webb.
 Fig. 8. Verbesserter Giffard'scher Injector von Barclay.
- Taf. XVII. Injectoren.
 Fig. 1. Injector von Sellers.
 Fig. 2—5. Verbess. Giffard'scher Injector von Turk.
 Fig. 6 und 7. Injector von Fletcher und Bower.
 Fig. 8. Injector von Krauss.
 Fig. 9. Verbesserter Giffard'scher Injector von Bousfield.
 Fig. 10—14. Injector von Schau.
 Fig. 15 und 16. Injector von Friedmann.
 Fig. 17—19. Neuester Friedmannscher Injector.
- Taf. XVIII. Injectoren.
 Fig. 1. Injector-Ventil.
 Fig. 2 und 3. Speise-Ventil.

- Fig. 4 und 5. Dülken's Injector.
 Fig. 6. Körting's älterer Injector.
 Fig. 7—9. Friedmann's neuer Injector.
 Fig. 10. Mazza's Injector.
 Fig. 11 und 12. Körting's nichtsaugender Universal-Injector.
 Fig. 13 und 14. Körting's saugender Universal-Injector.
- Taf. XIX. Dampfdome und Regulatorvorrichtungen.
 Fig. 1—8. Dom und Regulator der Schnellzugmaschinen der Sächsischen Staatsbahn.
 Fig. 9—11 und 19. Dom und Regulator von Borsig'schen Locomotiven der Oberschlesischen Bahn.
 Fig. 12 bis 14. Einrichtung des Regulator-Hebels von Schwartzkopff.
 Fig. 15 und 16. Regulator der Personenzug-Maschinen der Bahn von Freiburg nach Lausanne.
 Fig. 17 und 18. Dampfaufnahme und Regulator von Hartmann'schen Locomotiven der Sächsischen Staatsbahn.
 Fig. 20 bis 25. Regulator von Schwartzkopff in Berlin.
- Taf. XX. Fig. 1—3. Regulator von Kessler's Güterzuglocomotiven der Französ. Südbahn.
 Fig. 4—6. Dom und Regulator von Maschinen der Franz. Westbahn.
 Fig. 7 und 8. Regulator einer Crampton'schen Eilzugmaschine, gebaut von Derosne und Cail in Paris.
 Fig. 9. Regulatorhebel bei hochliegenden Wellen.
 Fig. 10 und 11. Dampfaufnahme und Regulator von Locomotiven der Sächsischen Maschinenbau-Anstalt in Chemnitz.
 Fig. 12. Dampfdom und Regulator von Schwartzkopff in Berlin.
 Fig. 13. Regulator von Maschinen der Paris-Orleans-Bahn.
 Fig. 14 und 15. Regulator einer Tenderlocomotive von Gooch für die Great Western-Bahn.
- Taf. XXI. Fig. 1. Dampfdom und Regulator von Sharp.
 Fig. 2. Dampfdom und Regulator von Allan.
 Fig. 3 und 4. Regulator der Güterzuglocomotive von der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn.
 Fig. 6. Regulator von Bury, Curtis und Kennedy in Liverpool.
 Fig. 7—11. Regulator mit Voreilungsschieber.
 Fig. 12—15. Grimmer's entlasteter Regulator-Schieber.
 Fig. 16 und 17. Spooner's Regulator-Bewegung für Locomotiven.
 Fig. 5, 18 und 19. Clapet's entlasteter Regulator.
 Fig. 20 und 21. Details der Kolbenringe dazu.
- Taf. XXII. Locomotivcylinder und Stopfbüchsen.
 Fig. 1—3. Aeussere Cylinderanordnung der Tendermaschinen der Berliner Maschinenbau-Aktiengesellschaft (vormals Schwartzkopff).
 Fig. 4 und 5. Innere Cylinderanordnung.
 Fig. 6 und 7. Cylinderanordnung mit doppelten Rahmen.
 Fig. 8 und 9. Anordnung der Cylinderhähne.
 Fig. 10. Cylinder mit Gussstahlringausfütterung.
- Taf. XXIII. Cylinder, Kolben und Metall-Stopfbüchsen.
 Fig. 1 und 2. Dampfzylinder und Schieberkasten der Schnell-Tenderlocomotiven der Belgischen Staatsbahn.
 Fig. 3 und 4. Woytt's Cylinderdeckel-Befestigung.
 Fig. 5 und 6. Dampfkolben von Gross.
 Fig. 7 und 8. Wiedermann'sche Metaldichtung für Kolbenstangen.
 Fig. 9 und 10. Steding's verbesserte Metallstopfbüchse.
 Fig. 11—14. Middelberg's metallische Stopfbüchsendichtung.
 Fig. 15—17. Hewitt's verbesserte Metallstopfbüchse.
 18—19a. Construction der Kolbenringe.

- Taf. XXIV. Dampfkolben der Locomotiven.
 Fig. 1 und 2. Dampfkolben mit Hartmetallringen.
 Fig. 3—5. Kolben mit Stange aus einem Stück und aufgezogenem Rohr.
 Fig. 6—8. Kolben mit einfachem Ring unter Anwendung von Dampfdruck.
 Fig. 9—11. Desgl. mit Evolutfedern.
 Fig. 12 und 13. Schwedischer Kolben gewöhnlicher Construction.
 Fig. 14—16. " " nach Curant.
 Fig. 17—20. " " der Kaiserin Elisabeth-Bahn.
 Fig. 21. " " der Main-Weser-Bahn.
 Fig. 22 und 23. " " der Hannov. Staatsbahn.
 Fig. 24. Gusseiserner Kolben der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
 Fig. 25. Ramsbottom's Kolben mit gussstählernem Körper.
 Fig. 26. Kolben der Locomotiven der Niederländischen Staatsbahn.
 Fig. 27 und 28. Ungetheilte Stopfbüchse mit Metallliderung.
 Fig. 29 und 30. Getheilte Stopfbüchse mit Metallliderung.
 Fig. 31 und 32. Befestigung der Kolbenstange nach Vickers.
- Taf. XXV. Kreuzköpfe und Parallelleitungen.
 Fig. 1—6. Geradföhrungen mit 4 Linealen verschiedener Construction.
 Fig. 7—9. Geradföhrung mit 2 Linealen.
 Fig. 10—12. Stroudley's Geradföhrung mit einfacher Gleitschiene.
 Fig. 13 und 14. Becker's gusseiserner Kolben mit Kreuzkopf und Föhrung.
 Fig. 15—17. Hoher Kreuzkopf für 2 Lineale.
 Fig. 18 und 19. Doppelte Geradföhrung der Locomotive »Duplex«.
 Fig. 20 und 21. Niedriger Kreuzkopf für 4 Lineale nach Sharp.
 Fig. 22 und 23. Selbstthätige Schmierbüchse für Kurbelstangenlager.
- Taf. XXVI. Kreuzköpfe und Schmierapparate für Cylinder und Schieber.
 Fig. 1—3. Busse's verbesserter Kreuzkopf.
 Fig. 4—6. Port's Ausblasventil für Cylinder und Schieberkasten.
 Fig. 7—12. v. Lüde's Dampfschieber mit selbstthätiger Einölung der ganzen Schieberfläche.
 Fig. 13. Schauwecker's verbesserter selbstthätiger Oeltropfapparat.
 Fig. 14—16. Suchanek's Condensations- und Oeltropf-Schmiervase mit Glasumhüllung.
 Fig. 17 und 18. Verbessertes Dampfzulassventil zu Kernaul's Schmierbüchse.
- Taf. XXVII. Schmierapparate für Kolben und Schieber.
 Fig. 1 und 2. Einfacher und doppelter Schmierhahn für Dampfcylinder.
 Fig. 3. Bouillon's Condensations-Schmierbüchse.
 Fig. 4 und 5. Görgel's Schmierbüchse.
 Fig. 6. Kolbenschmierbüchse von Colquhoun und Ferris.
 Fig. 7. Scharnberger's Schmierapparat.
 Fig. 8. Sommer's Schmierapparat.
 Fig. 9. Volkmar's Schmierapparat.
 Fig. 10 und 11. Reimherr's selbstthätiger Schmierapparat.
 Fig. 12, 14 und 22. Curant's Schmierapparate.
 Fig. 13. Schauwecker's Oeltropfapparat (ältere Construction).
 Fig. 15. Ramsbottom's Schmierapparat.
 Fig. 16. Curant's Schmierapparat für Kolben.
 Fig. 17. Schmierbüchse der Württemberg. Staatsbahn.
 Fig. 18 und 19. Selbstthätiger Schmierapparat von Anschütz.
 Fig. 20. Scholwer's Schmiervorrichtung.
 Fig. 21. Kolbenschmierbüchse von Duballe und Lambelin.
 Fig. 23. Schmierbüchse der Bayerischen Ostbahn.
 Fig. 24 und 25. Kernaul's Schmierbüchse.
- Taf. XXVIII. Fig. 1 und 2. Oelpumpenapparat von Dreyer, Rosenkranz und Droop.
 Fig. 3. Schmierbüchse für bewegte Stangen.

- Fig. 10 und 11. Maschinen zum Grobausstossen der Rahmenbleche.
 Fig. 12 und 13. Amerikanischer Locomotivrahmen.
- Taf. XXXV. Fig. 1 und 2. Tenderkuppelung mittelst Doppelfeder.
 Fig. 3—9. Tilp's Sicherheits-Kuppelung.
 Fig. 10. Feste Tenderkuppelung nach System Engerth.
 Fig. 11 und 12. Aufhängung der Feuerbüchse am Rahmen mittelst Hängeeisen.
 Fig. 13 und 14. Bahnräumer der Köln-Mindener Bahn.
 Fig. 15 und 16. Locomotiv- und Tenderkuppelung der Kaiserin Elisabeth-Bahn.
- Taf. XXXVI. Tenderkuppelung und Bahnräumer.
 Fig. 1 und 1a. Kuppelungsvorrichtung nach System Stradal.
 Fig. 2. Kuppelungsvorrichtung nach System Polonceau.
 Fig. 3 und 4. Horizontale Buffervorrichtung und Anordnung des Universalgelenk-Hängeeisens der Locomotive nach System Behne-Kool.
 Fig. 5 und 6. Amerikanisches Bahnräumer-Gestell (Kuhfänger).
 Fig. 7 und 8. Wolff's Querkuppelung.
 Fig. 9. Querkuppelung.
- Taf. XXXVII. Locomotiv- und Tenderkuppelungen.
 Fig. 1. System Pohlmeier (Bergisch-Märkische-Eisenbahn).
 Fig. 2. Tenderkuppelung der Preuss. Ostbahn.
 Fig. 3. Tenderkuppelung mit Centralbuffer.
 Fig. 4—6. Steife Dreiecks-Kuppelung der Kaiserin Elisabeth-Bahn.
 Fig. 7 und 8. Dreibolzen-Kuppelung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
- Taf. XXXVIII. Locomotivachsen, Kurbeln, Kurbel- und Kuppelstangen.
 Fig. 1 und 2. Bessemer-Kropfachse für Rangir-Tendermaschinen der Belgischen Staatsbahn.
 Fig. 3. Triebachse der russischen Güterzug-Locomotive.
 Fig. 4. Kurbelachse der belgischen Güterzug-Locomotiven mit 3facher Lagerung.
 Fig. 5. Triebachse nach System Hall.
 Fig. 6. Triebachse mit aussenliegender Kurbel und Steuerung.
 Fig. 7 und 8. Sharp'scher Kurbelstangenkopf.
 Fig. 9 und 10. Kurbelstangenkopf nach Heusinger von Waldegg.
 Fig. 11—14. Hawthorn's Kurbelstange.
 Fig. 15 und 16. Amerikanische Kurbelstange.
 Fig. 17 und 18. Gussstahlscheibenräder für Locomotiven.
 Fig. 19—21. Volkmar's Kurbelstangenkopf.
 Fig. 22—25. Kurbelstange mit geschlossenen Köpfen nach System Krauss.
 Fig. 26—28. Kuppelstange und Bleuelstange roh geschmiedet und ausgearbeitet.
- Taf. XXXIX. Locomotivachsen, Kurbeln, Kurbel- und Kuppelstangen
 Fig. 1. Locomotivachse der preuss. Normal-Güterzuglocomotive.
 Fig. 2 und 3. Locomotiv-Kurbelachse der Braunschweig'schen Bahnen.
 Fig. 4. Kurbel-Achse der London- und Nord-West-Bahn.
 Fig. 5 und 6. Kurbelstange der Französ. Nordbahn.
 Fig. 7. Kurbelstange zu Schnellzuglocomotiven der Braunschweig'schen Bahnen.
 Fig. 8. Bleuelstange zur preuss. Normal-Güterzug-Locomotive.
 Fig. 9—11. Kuppelstange " " " "
 Fig. 12. Bleuelstange zur Güterzuglocomotive der Badischen Staatsbahn.
 Fig. 13. Kuppelstange " " " "
 Fig. 14. Kuppelstange der Französischen Nordbahn.
 Fig. 15 und 16. Details zur Befestigung der Kurbelzapfen.
- Taf. XL. Locomotiv-Achsbüchsen.
 Fig. 1—3. Achsbüchse der Locomotiven von der Badischen Staatsbahn.
 Fig. 4 und 5. Locomotivachsbüchse der Berlin-Stettiner (Hinterpommerschen) Eisenbahn.
 Fig. 6—8. Achsbüchse mit Keilstellung.

- Fig. 9 und 10. Stellvorrichtung mittelst Schrauben.
 Fig. 11 und 12. Achsbüchse mit Keilstellung von der Main-Weser-Bahn.
 Fig. 13 und 14. Mittleres Lager der Kurbelachsen von Schnellzugmaschinen der York-Newcastle-Bahn.
 Fig. 15 und 16. Keilstellung des mittleren Kurbellagers von Locomotiven der Great Western-Bahn.
 Fig. 17 und 18. Achsbüchse von Norris und Tull.
 Fig. 19—21. Ehrhardt's patentirter Federbund.

Taf. XLI.

Tragfedern.

- Fig. 1—4. Gewöhnliche Tragfedern.
 Fig. 5—7. Tragfedern anderer Construction.
 Fig. 8. Querschnitt des gerippten Federstahls.
 Fig. 9 und 10. Federbundring nach System Correns (ältere Construction).
 Fig. 11. Federschraube mit Platte neuerer Construction.
 Fig. 12 und 13. Tragfedern der Hinterachse einer Egestorff'schen Maschine.
 Fig. 14 und 15. Desgl. von Sharp u. Comp.
 Fig. 16—19. Verschiedene Construction von Tragfedern mit Bealie's Schneckenfedern.
 Fig. 20. Kautschuk-Tragfedern.
 Fig. 22—26. Verschiebbare Achsbüchse nach System Adams.
 Fig. 27—30. Verschiedene Construction von Federbalanciers.
 Fig. 31 und 32. Federbalancier von Cockerill.

Taf. XLII.

- Fig. 1—3. Federbalancier der Niederschles.-Märk. Bahn.
 Fig. 4. Federgehänge von Tendern.
 Fig. 5 und 6. Achsgabelbacken für die Laufachsen der preuss. Normal-Personenlocomotiven.
 Fig. 7—10. Federbalancier von Borsig in Berlin.
 Fig. 11 und 12. Desgl. von der Philadelphia-Reading-Bahn.
 Fig. 13 und 14. Achsbüchse mit Feder von bewegl. Gestelllocomotiven der Baltimore-Ohio-Bahn.
 Fig. 15—17. Desgl. mit Federbalancier der Triebräder dieser Bahn.
 Fig. 18. Elastische Hängeeisen mit Tragfedern der Great Western-Bahn.
 Fig. 19. Federconstruction für die gekuppelten Achsen der Güterzuglocomotiven der Mecklenburg. Bahn.
 Fig. 20—22. Federbalanciers von Tendern von A. Borsig in Berlin.

Taf. XLIII.

Achsbüchsen, Tragfedern etc.

- Fig. 1—3. Achsbüchsen der preuss. Normallocomotiven.
 Fig. 4—6. Achsbüchsen der preuss. Normaltender.
 Fig. 7 und 8. Stellvorrichtung an den Achsgabelbacken der preuss. Normallocomotiven.
 Fig. 9—15. Federaufhängung der preuss. Normallocomotiven.
 Fig. 16—18. Desgl. der preuss. Normaltender.

Taf. XLIV.

Bremsapparate an Locomotiven.

- Fig. 1. Schraubenbremse an Tenderlocomotiven von A. Borsig.
 Fig. 2. Exter's Bremse an einer Wühlert'schen Tenderlocomotive.
 Fig. 3—5. Desgl. an einer Tenderlocomotive von Schwartzkopff.
 Fig. 6. Dampf-Bandbremse.
 Fig. 7—9. Dampfbremse (System Landsee), angewendet bei Maschinen der Französischen Westbahn.
 Fig. 10—12. Contredampfapparat von Le Chatelier.
 Fig. 13—15. Einfacher Hahn als Contredampfapparat.

Taf. XLV.

- Fig. 1 und 2. Dampfklotzbremse mit verticalem Cylinder.
 Fig. 3 und 4. Locomotive zur Westinghouse-Bremse.
 Fig. 5. Luftpumpe zur Westinghouse-Bremse.
 Fig. 6. Dreiweghahn zur Westinghouse-Bremse.

- Fig. 7. Automatisches Ventil zur Westinghouse-Bremse.
 Fig. 8—11. Repressionsbremse (System Krauss).
- Taf. XLVI. Fig. 1. Anordnung der Bremsklötze an einer Locomotive mit Westinghouse-Bremse von der Main-Weser-Bahn.
 Fig. 2. Bremscylinder und Hilfsreservoir der Westinghouse-Bremse.
 Fig. 3. Leckventil der Westinghouse-Bremse.
 Fig. 4. Kuppelung „ „ „
 Fig. 5. Einsatzstück „ „ „
 Fig. 6 und 7a. v. Borries' Bremsventil.
 Fig. 8—13. Mannhart's Gegendampfbremse.
 Fig. 14 und 15. Harmignies' Gegendampf-Apparat.
 Fig. 16. Triebradbremse einer Locomotive mit Steel's Luftdruck-Bremse.
 Fig. 17. Reducirventil an „ „ „ „ „ „ „ „
 Fig. 18. Regulirventil mit Dreiweghahn an einer Locomotive mit Steel's Luftdruck-Bremse.
- Taf. XLVII. Fig. 1. Locomotive mit Steel's Bremse.
 Fig. 2—4. Bremscylinder zu Steel's Bremse.
 Fig. 5. Locomotive zu Sanders' Bremse.
 Fig. 6. Cylinder „ „ „
 Fig. 7. Dampfbrems-Cylinder zu Sanders' Bremse.
 Fig. 8. Grosse Luftklappe „ „ „
 Fig. 9. Grosser Ejector „ „ „
 Fig. 10. Kleiner Ejector „ „ „
 Fig. 11 und 12. Kuppelung „ „ „
 Fig. 13. Kleine Luftklappe „ „ „
- Taf. XLVIII. Fig. 1. Luftauslassventil der Steel-Bremse.
 Fig. 2. Locomotive mit Hardy's Vacuum-Bremse.
 Fig. 3a und 3b. Vacuum-Cylinder zu Hardy's Bremse.
 Fig. 4a und 4b. Luftklappe „ „ „
 Fig. 5a und 5b. Condensationswasser-Ablassventil zu Hardy's Bremse.
 Fig. 6a und 6b. Kuppelungsmuffe zu Hardy's Bremse.
 Fig. 7a und 7b. Blindmuffe zu Hardy's Bremse.
 Fig. 8a und 8b. Frictionshaspel zur Heberlein-Bremse.
 Fig. 9—11. Steuerungsapparat zur automatischen Bremse von Schrabetz.
- Taf. XLIX. Fig. 1. Ejector zur Bremse von Hardy.
 Fig. 2. Luftsaugklappe zur Bremse von Hardy.
 Fig. 3. Ansicht der Locomotive mit Smith's Vacuum-Bremse.
 Fig. 4a. Ejector zur Bremse von Smith.
 Fig. 4b. Bremscylinder zur Bremse von Smith.
 Fig. 5. Ansicht der Locomotive mit Heberlein's Bremse.
 Fig. 6a. Akustisches Signal zur Schrabetz-Bremse.
 Fig. 6b. Regulirbares Sicherheitsventil zur Schrabetz-Bremse.
 Fig. 7a und 7b. Entlastungscylinder „ „ „
 Fig. 8a, 8b und 8c. Kuppelungsmuffe „ „ „
- Taf. L. Bedeckte Führerstände und Pfeifenschnur-Apparate.
 Fig. 1 und 2. Bedeckter Führerstand von Locomotiven der Paris-Lyoner-Eisenb.
 Fig. 3 und 4. Klinge's bedeckter Führerstand.
 Fig. 5 und 6. Bedeckter Führerstand von Locomotiven der Berlin-Stettiner Bahn.
 Fig. 7. Führerstand der Rangir locomotiven der Hannoverschen Staatsbahn.
 Fig. 8. Führerstand der Grand Central Belge-Locomotiven (Tubize).
 Fig. 9. Apparat zum Anziehen der Zugleine der Rheinischen Bahn.
 Fig. 10—12. Desgl. von der Köln-Mindener Bahn.
- Taf. LI. Sandstreu-Apparate.
 Fig. 1—3. Sandbüchsen an den Locomotiven der North-London-Eisenbahn.
 Fig. 4—7. Sandstreu-Apparat der Köln-Mindener Eisenbahn.

Fig. 8 und 9. Gruson's Sandstreu-Apparat.

Fig. 10 und 11. Nohl's " "

Fig. 12—15. Aelterer " "

Taf. LII. Locomotivlaternen und Aschenkasten.

Fig. 1—3. Locomotivlaterne der Hannoverschen Staatsbahn.

Fig. 4 und 5. Locomotivlaterne der Preuss. Ostbahn.

Fig. 6—8. Locomotiv-Signallaterne der Preuss. Ostbahn.

Fig. 9 und 10. Aschenkasten von R. Paulus.

Fig. 11 und 12. " vom »Vulkan« in Stettin.

Fig. 13—15. " von Gruson.

Taf. LIII. Tender.

Fig. 1—3. Holzrahmen eines Güterzugtenders von der Kgl. Sächs. Staatsbahn.

Fig. 4—4c. Tender mit 3 Achsen von der Kgl. Sächs. Staatsbahn.

Fig. 5—7. Tender mit 2 Achsen von der Hannoverschen Staatsbahn.

Fig. 8—11. Tender für Schnellzuglocomotiven der Leipzig-Dresdener Bahn.

Fig. 12. Tenderrahmen von der Taunusbahn.

Fig. 13. Befestigung des Wasserkastens von Borsig'schen Tendern.

Taf. LIV. Fig. 1—3. Tender für gekuppelte Güterzuglocomotiven der Oberschles. Bahn.
Fig. 4—6. Tender der gekuppelten Personenzug-Locomotiven der Niederschles.-Märk. Bahn.

Fig. 7—7c. Vordertheile des Tenders der Schnellzugmaschinen der Westfäl. Bahn.

Fig. 8a—8d. Tender von Schneider in Creuzot.

Fig. 9—11. Torftender der Oldenburg. Staatsbahn.

Taf. LV. Tender (Details).

Fig. 1 und 2. Antifrictionsbahn zum Absperrn des Tenderwassers.

Fig. 3—5. Neuere Schlauchkuppelung.

Fig. 6—8. Schlauchkuppelung mit Kugelgelenken.

Fig. 9. Parallel-Bremse von Tendern der Hannoversch. Staatsbahn.

Fig. 10. Desgl. bei einer Behne-Kool-Maschine.

Fig. 11 und 12. Schlauchverbindung mittelst Heberrohrs.

Fig. 13. Spencers Schlauchverbindung.

Fig. 14. Gummischlauch mit Verschraubung.

Fig. 15. Absperrvorrichtung am Saugrohr.

Fig. 16—19. Ramsbottom's Füllvorrichtung.

Taf. LVI. Fig. 1—6. Normal-Tender der Preuss. Staatsbahnen.

Fig. 7—9. Stütze für die unteren Signallaternen der Locomotiven und Tender.

Taf. LVII. Personen- und Schnellzugmaschinen.

Fig. 1. Schnellzugmaschine der Société Marcinelle et Couillet bei Charleroi.

Fig. 2. Personenzugmaschine von »Vulkan« in Stettin.

Fig. 3. Schnellzugmaschine der Maschinenfabr. Karlsruhe (System Crampton).

Fig. 4. Schnellzugmaschine von Köchlin in Mülhausen.

Fig. 5. Schnellzugmaschine der Hannoverschen Maschinenfabr. (vorm. Egestorff).

Fig. 6. Englische Expressmaschine (Gesellschaft Lilleschall).

Fig. 7. Schnellzugmaschine von Sigl in Wiener-Neustadt.

Fig. 8. Personenzugmaschine der Oesterr. Nordwestbahn.

Fig. 9. Eilzugmaschine der Paris-Lyon- und Mittelmeer-Bahn.

Fig. 10. Eilzugmaschine von Kessler in Esslingen.

Fig. 11. Eilzugmaschine von der Gesellschaft »Tubize« in Brüssel.

Fig. 12. Personen- und Schnellzugmaschine der Belgischen Staatsbahn.

Taf. LVIII. Maschinen für Personen- und gemischte Züge.

Fig. 1. Maschinen für gemischte Züge von Carels in Gent (System Belpaire).

Fig. 2. Tendermaschine der Berliner Maschinenfabrik (vorm. Schwarzkopff).

Fig. 3. Personenzugmaschine der London und North-Western-Bahn.

Fig. 4. Schnellzugmaschine der Oesterr. Staatsbahn (System Engerth).

- Fig. 5. Russische Personenzugmaschine von Kolonna Maschinenfabr. bei Moskau.
 Fig. 6. Personenzugmaschine der Sächsischen Maschinenfabr. (Rich. Hartmann) in Chemnitz.
 Fig. 7. Tendermaschine der Oberschles. Bahn von Wöhlert in Berlin.
 Fig. 8. Amerikanische Personenzugmaschine von Grant.
 Fig. 9. Personenzugmaschine der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn.
 Fig. 10. Personenzugmaschine von A. Borsig.
 Fig. 11. Personenzugmaschine der Bayerisch. Staatsbahn (von Maffei).
 Fig. 12. Personenzugmaschine der Hannov. Staatsbahn von Georg Egestorff.
 Fig. 13. Personenzugmaschine von E. Kessler in Esslingen.

Taf. LIX.

Locomotiven für Güterzüge.

- Fig. 1. Güterzugmaschine von Henschel u. Sohn in Cassel.
 Fig. 2. " von Soc. John Cockerill in Seraing.
 Fig. 3. " von Fowler für die London-Chatham-Dover Bahn.
 Fig. 4. " der Maschinenfabr. d. Oesterr. Staatsbahn-Gesellsch.
 Fig. 5. " der Hannov. Maschinenb.-Actiengesellsch. (Egestorff).
 Fig. 6. " von Sigl in Wiener-Neustadt.
 Fig. 7. " desgl. für die Oesterr. Südbahn.
 Fig. 8. " Claparède in St. Denis.
 Fig. 9. " von Schneider u. Comp. in Creuzot.
 Fig. 10. " von Sigl in W.-Neust. für die Kaiser Ferd.-Nordbahn.
 Fig. 11. " " " " für die I. Ungar. Galiz. Bahn.
 Fig. 12. " der Französ. Nordbahn.

Taf. LX.

- Fig. 1. Eilzugmaschine der Kaiser Franz Josef-Bahn.
 Fig. 2. " " Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn.
 Fig. 3. Tendermaschine der Belgischen Staatsbahn, gebaut von Evrard in Brüssel.
 Fig. 4. Eilzugmaschine der Glasgow and South-Western-Bahn.
 Fig. 5. " " New-Jersey-Central-Bahn, gebaut von Baldwin in Philadelphia.
 Fig. 6. Tenderlocomotive der Schweizerischen National-Bahn, gebaut in Winterthur.
 Fig. 7. " " Midland-Bahn.
 Fig. 8. " " London-Tilbury and Southend-Bahn.
 Fig. 9. Güterzugmaschine der Great Eastern-Bahn.
 Fig. 10. " " Pennsylvania-Bahn.
 Fig. 11. " " London and North-Western-Bahn.
 Fig. 12. " " Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn.

Taf. LXI.

- Fig. 1—8. Schnellzuglocomotive von A. Borsig in Berlin.

Taf. LXII.

- Fig. 1—6. Güterzuglocomotive von J. A. v. Maffei's Eisenwerk Hirschan bei München.
 Fig. 7. Schnellzugmaschine für die grosse russische Eisenbahn von Schneider in Creuzot.
 Fig. 8. Duplexmaschine der Oesterr. Staatsbahn-Gesellschaft.

Taf. LXIII.

- Fig. 1—6. Normal-Personenzug-Locomotiven der Preussischen Staatsbahnen.

Taf. LXIV.

- Fig. 1—6. Normal-Güterzug-Locomotiven der Preussischen Staatsbahnen.

Taf. LXV.

Bewegliche Gestelle der Locomotiven.

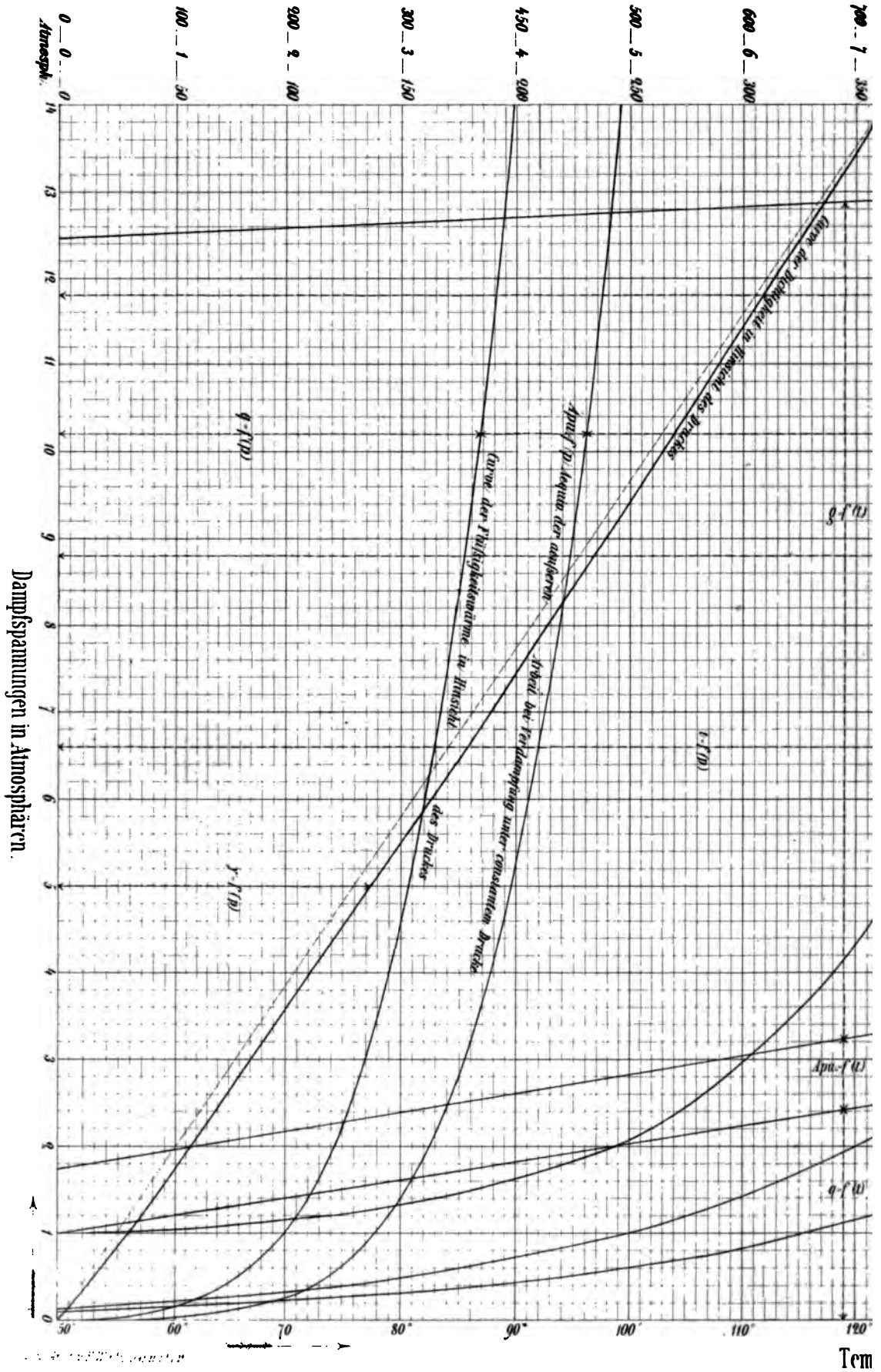
- Fig. 1—4. Bewegliches Vordergestell bei den Güterzugmaschinen der Baltimore-Ohio-Bahn.

Taf. LXVI.

- Fig. 1—3. Drehgestell (System Bissel) bei Locomotiven der Bergisch-Märkischen Bahn.
 Fig. 4—6. Bewegliche Achslager-Construction (System Haswell).
 Fig. 7—14. Nowotny's einachsiges Vordergestell mit Verticalzapfen.

Graphische Darstellung für das Verl

II Barometrische Formel



Dampfspannungen in Atmosphären.

Tem

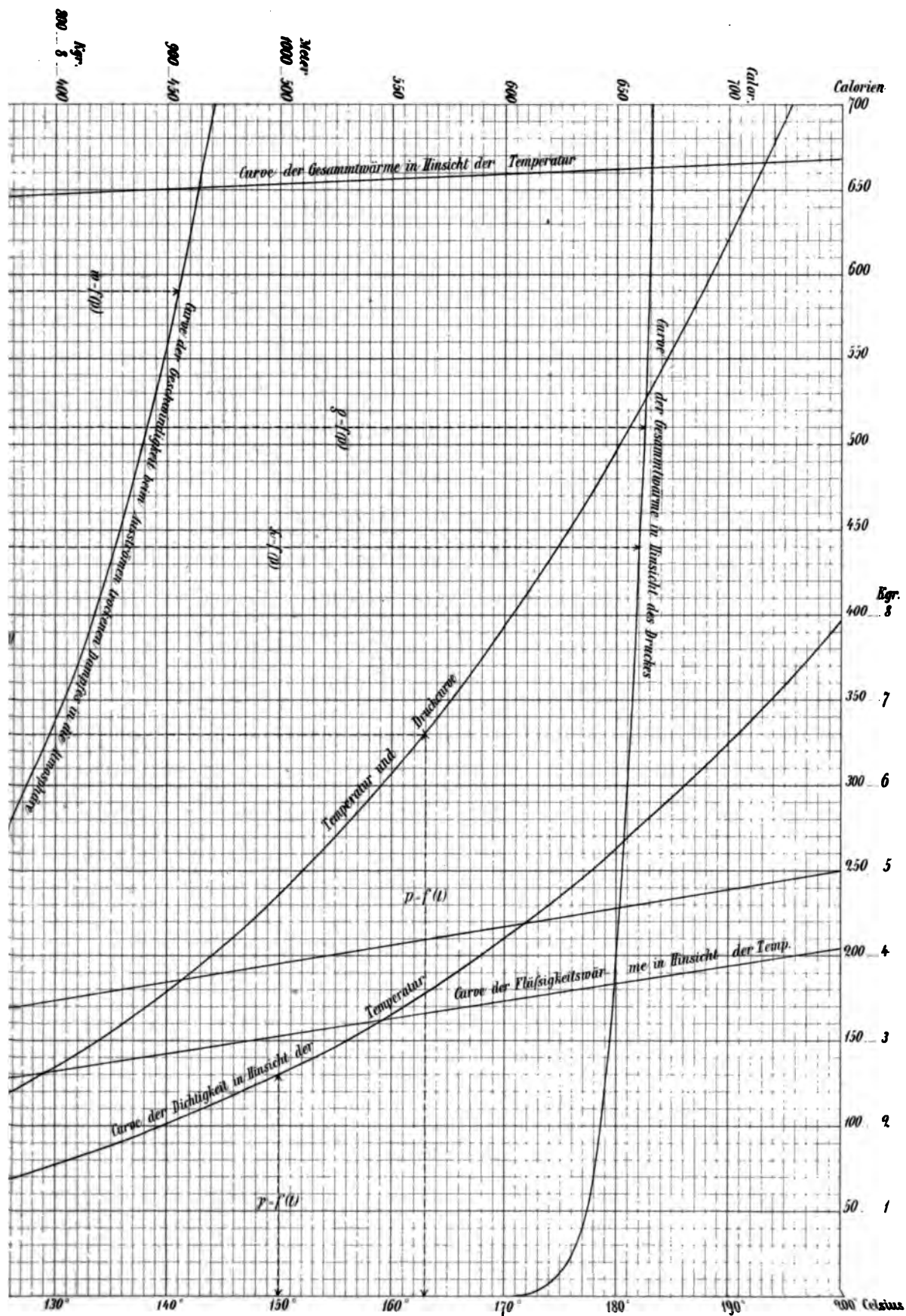


Fig 1 Schnitt E-F-G-H-J-K.

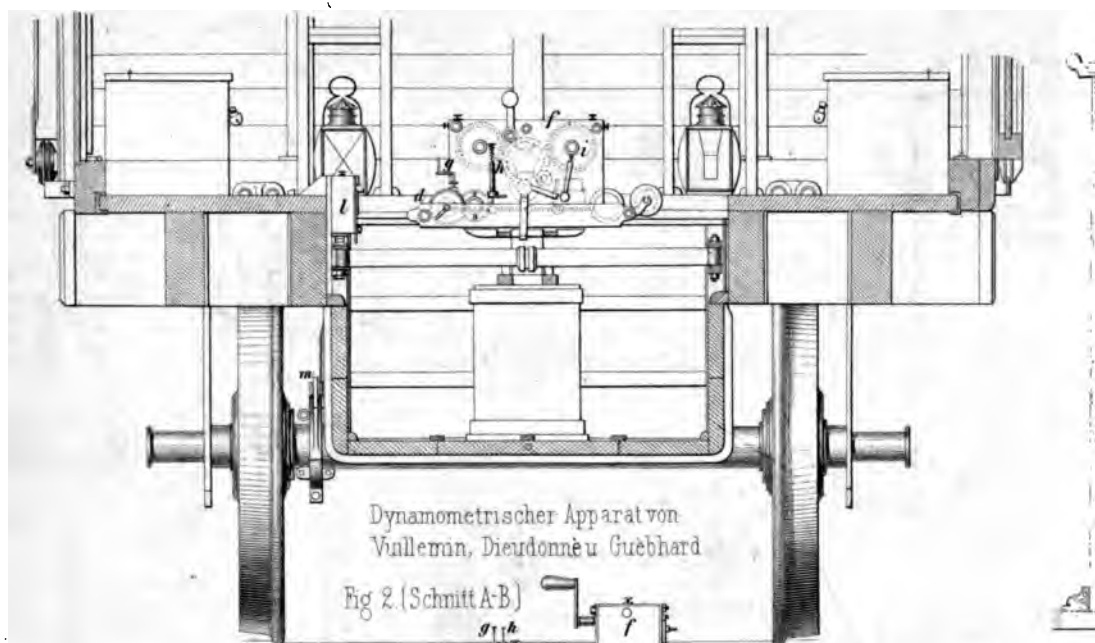


Fig 2 (Schnitt A-B)

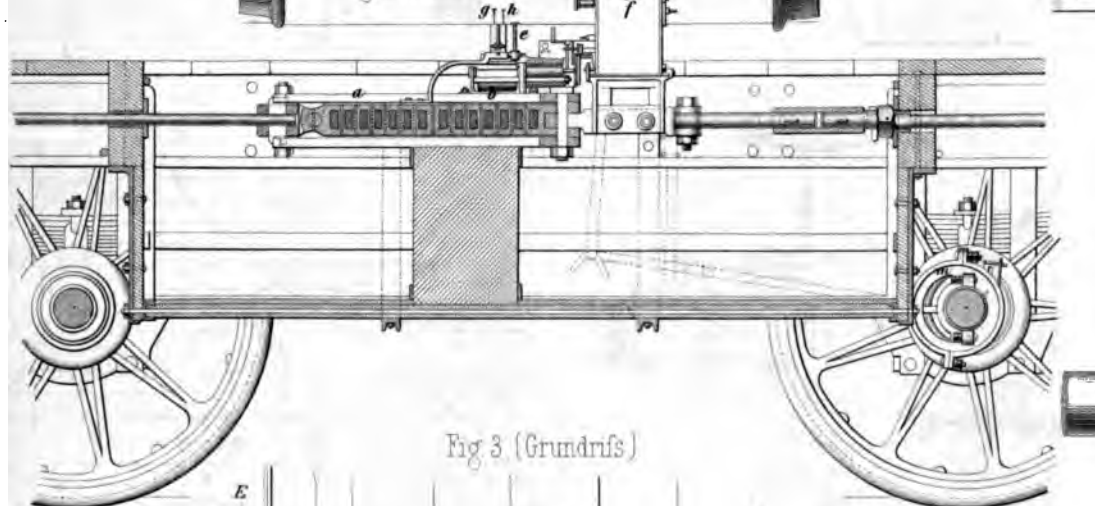
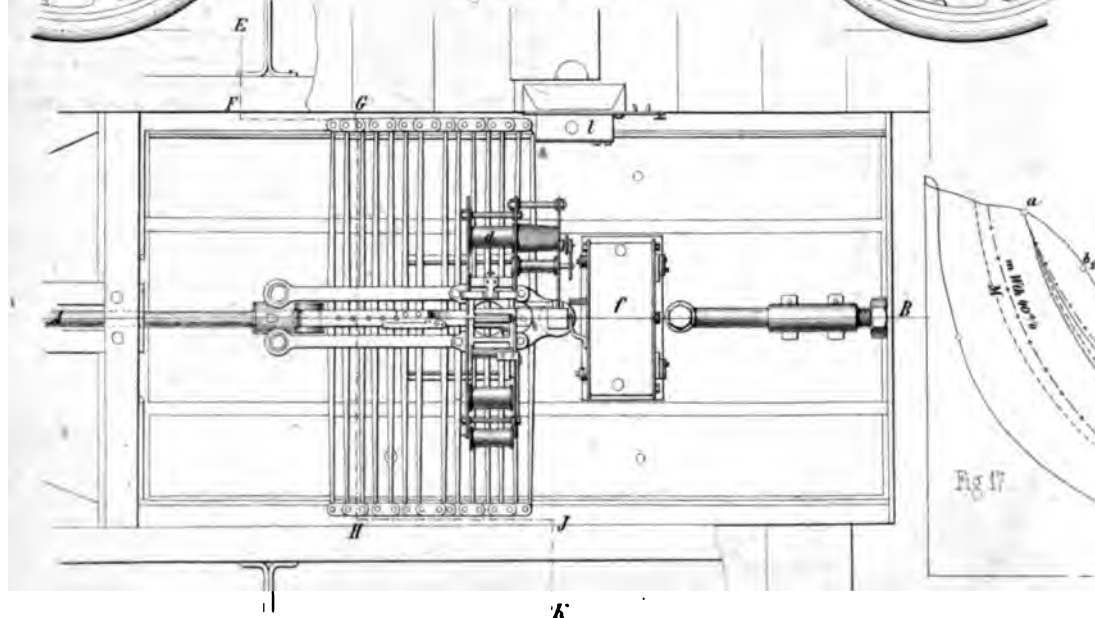
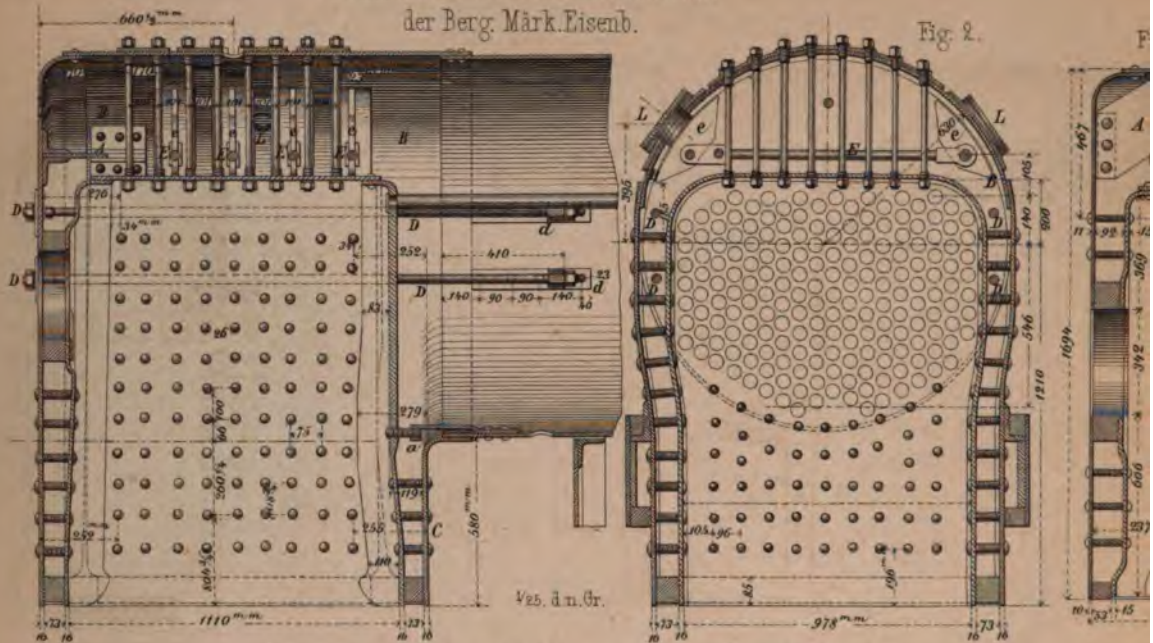


Fig 3 (Grundriss)



Feuerkisten von Tenderlocomotiven
der Berg. Märk. Eisenb.

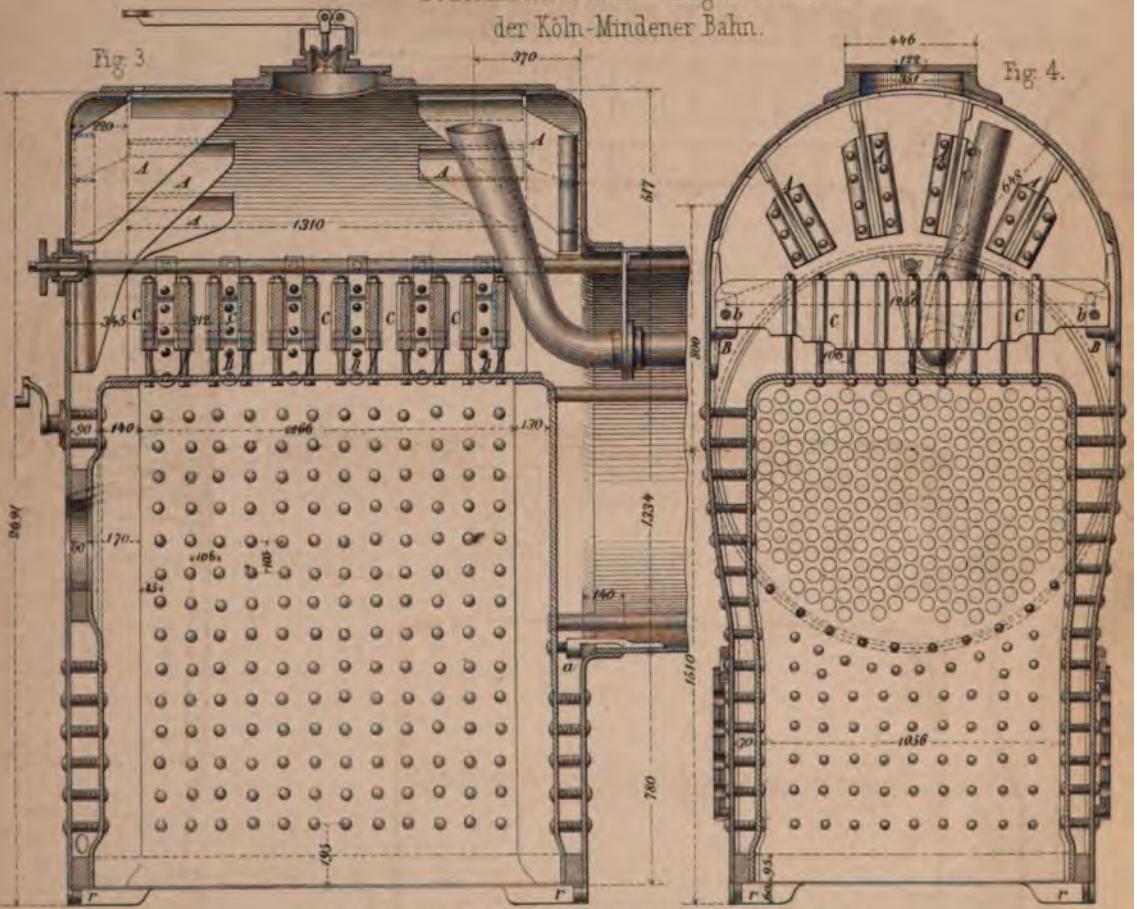
Fig. 2.



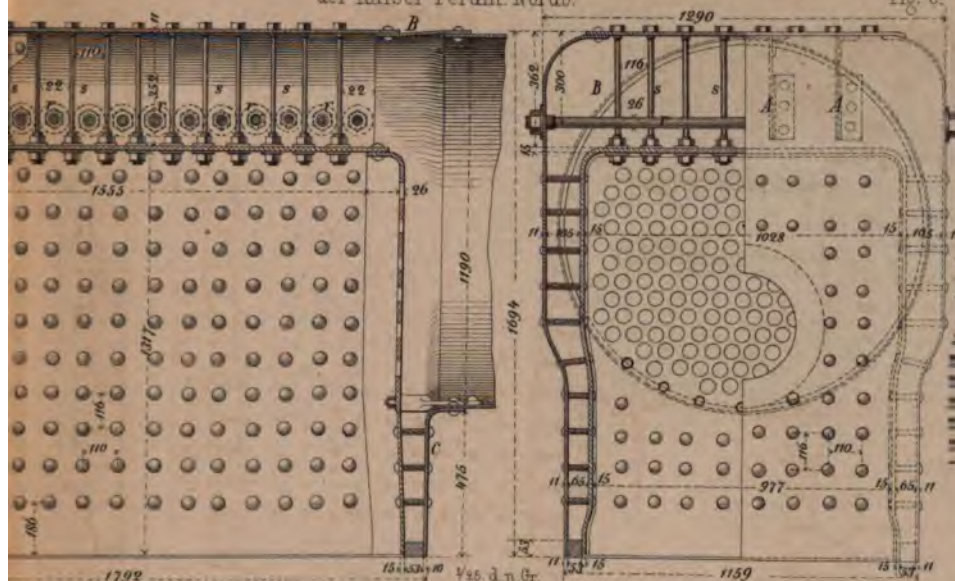
Feuerkisten von Lastzuglocomotiven
der Köln-Mindener Bahn.

Fig 3.

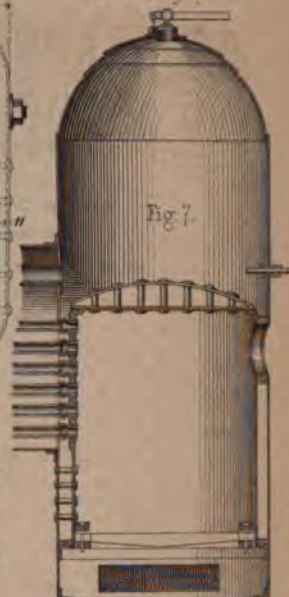
Fig 4.



Feuerkisten von Lastzuglocomotiven
der Kaiser Ferdin. Nordb.



Runde hohe Feuerkisten
von J.J. Meyer.



Deckenanker von Feuerkisten

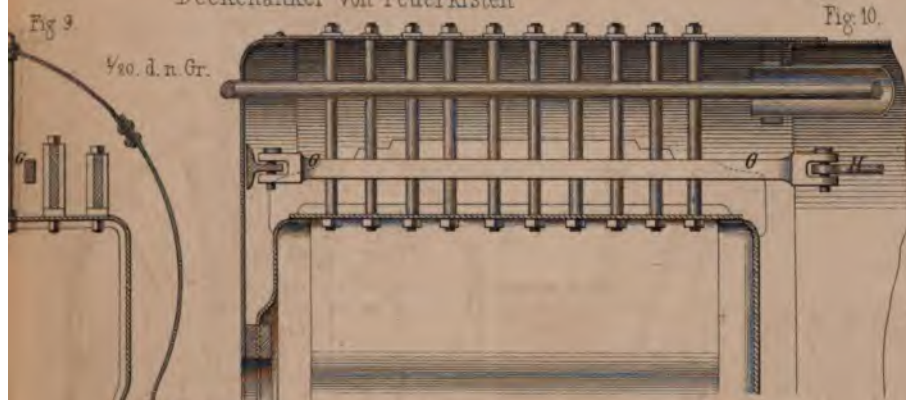
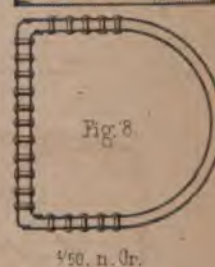


Fig. 10.



bei Locomotiven der Sächs. Staatsb.

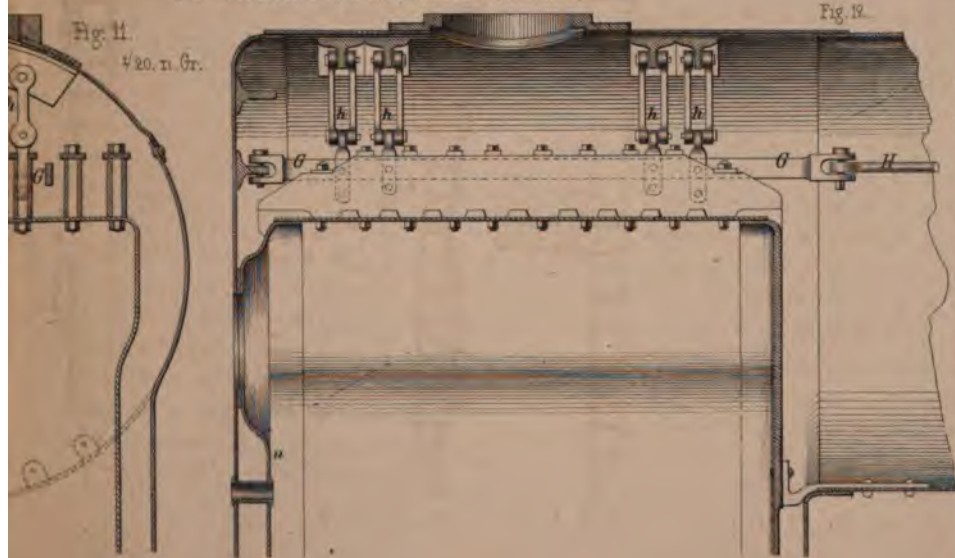
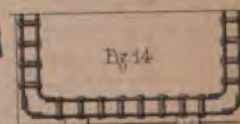


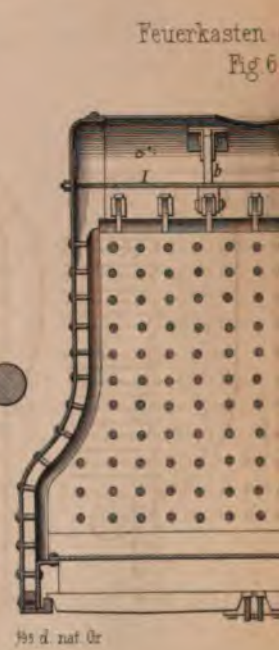
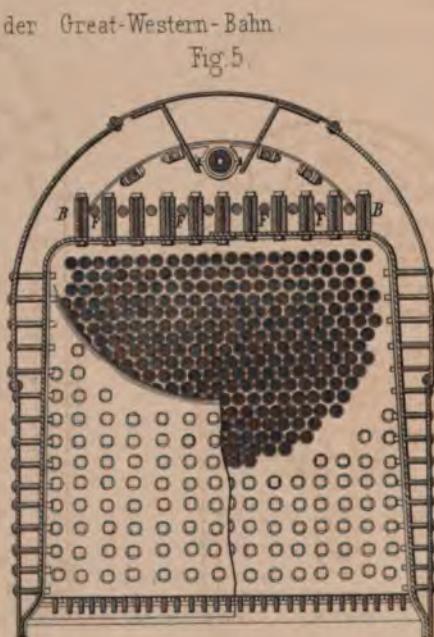
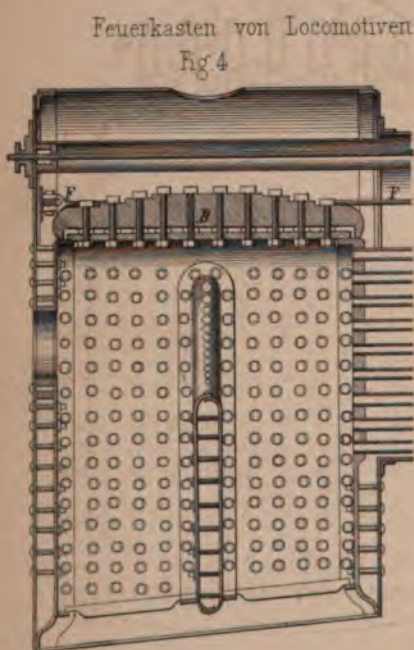
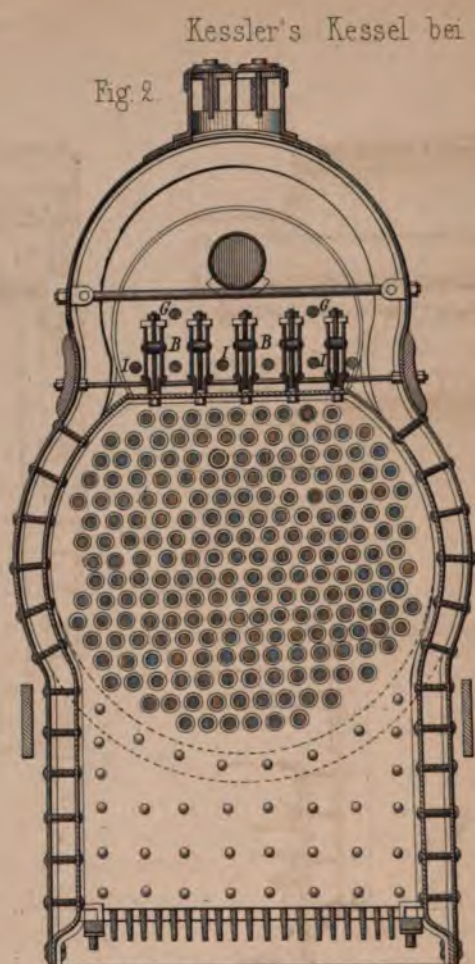
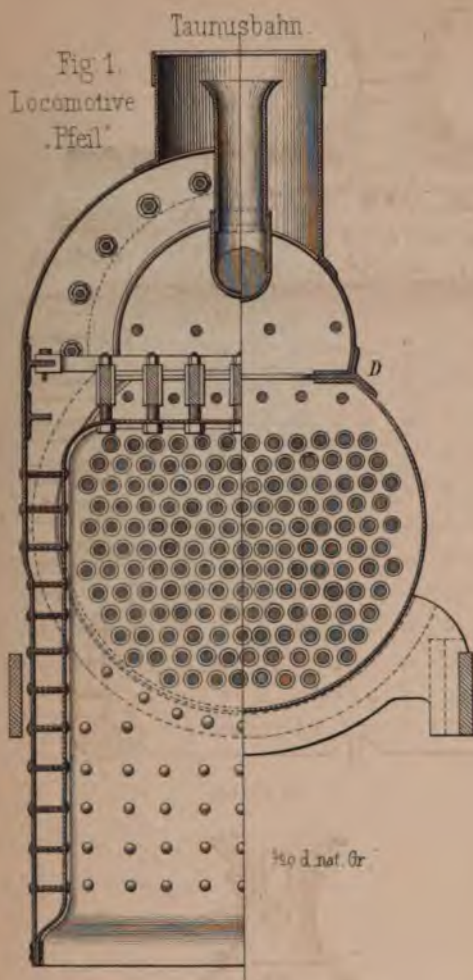
Fig. 19.



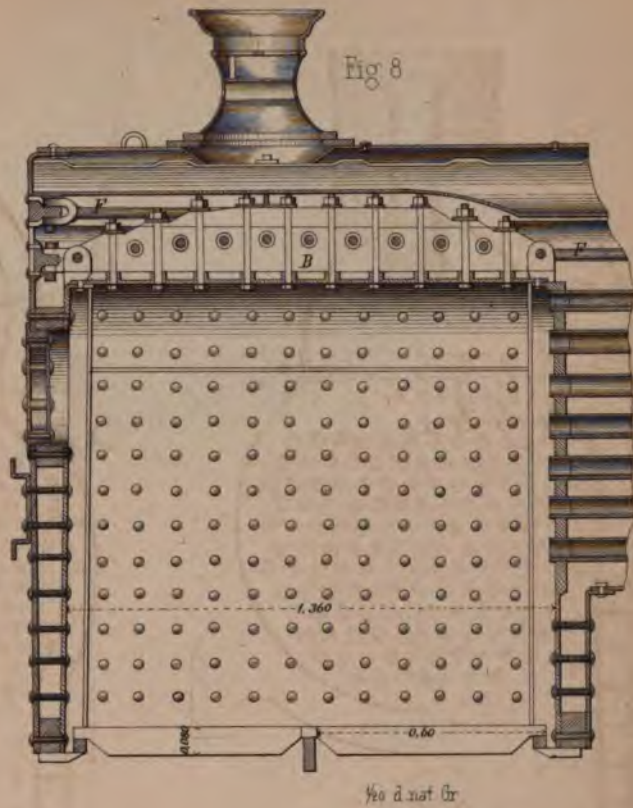
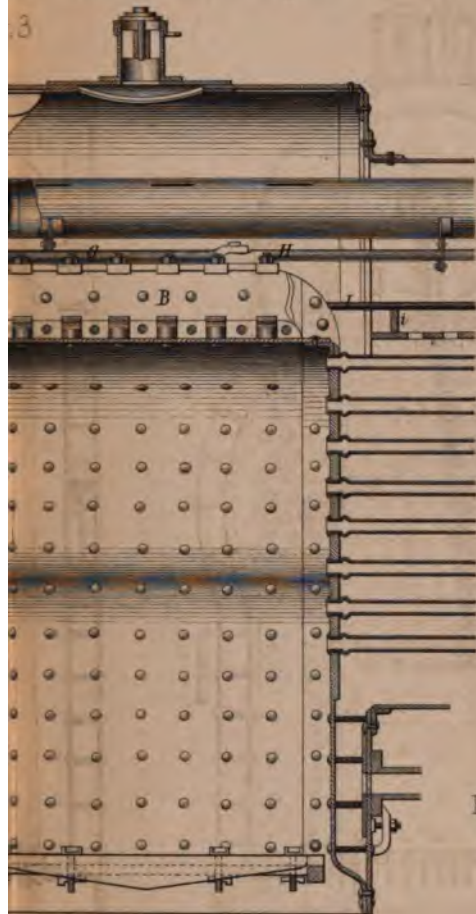
Hohe Feuerkiste von
E. Kelsler für Main-Weeserbahn

Fig. 14



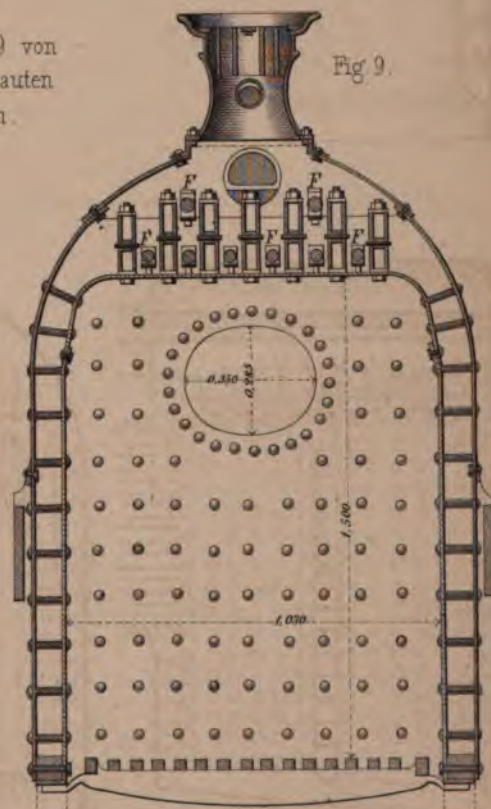
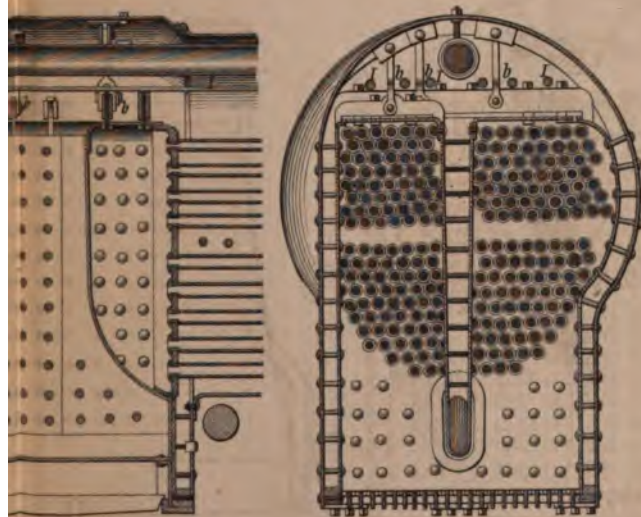


der Hessischen Ludwigsbahn

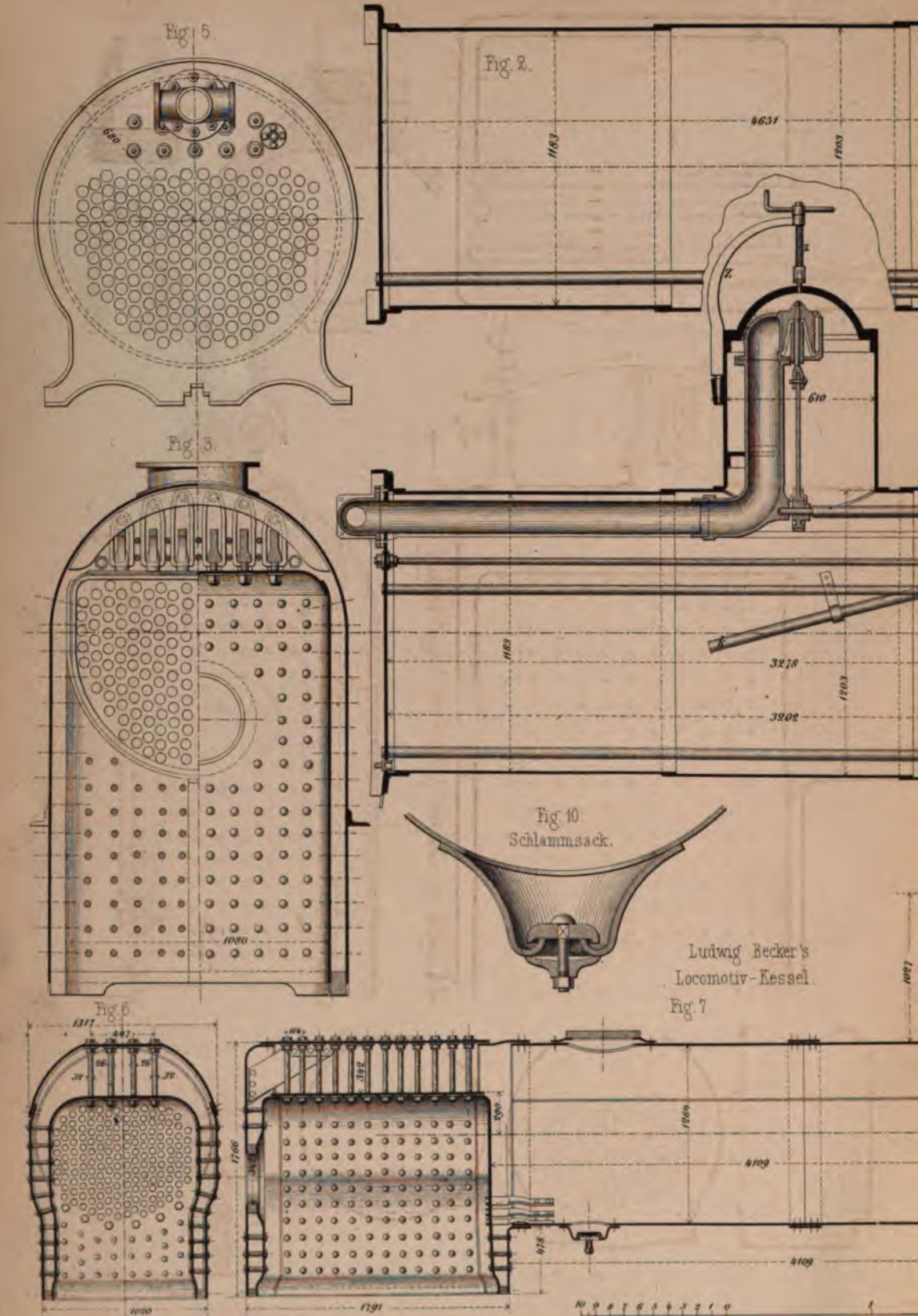


Feuerkasten der 1849 von
Derosne u Cail gebauten
Eilzugslocomotiven.

Locomotive „Liverpool“ nach Cramptons System.
Fig 7.







Ludwig Becker's
Locomotiv-Kessel.
Fig. 7

Feuerbüchse und Kesse
einer Lastlocomotive
mit 8 gekuppelten Rädern
von Baldwin's Locomotiv-Werks
in Philadelphia.

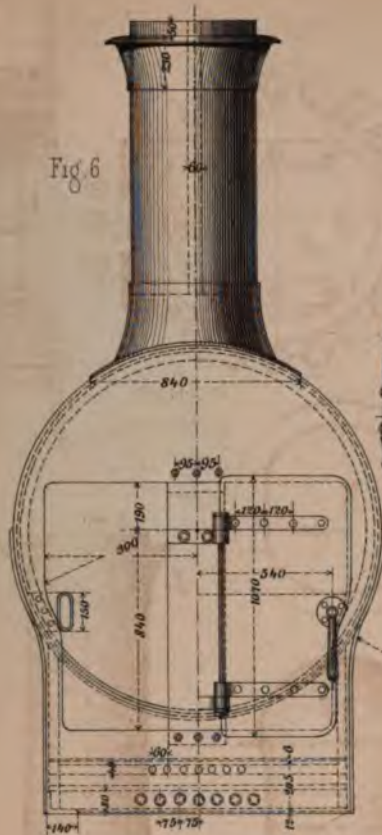


Fig. 1.

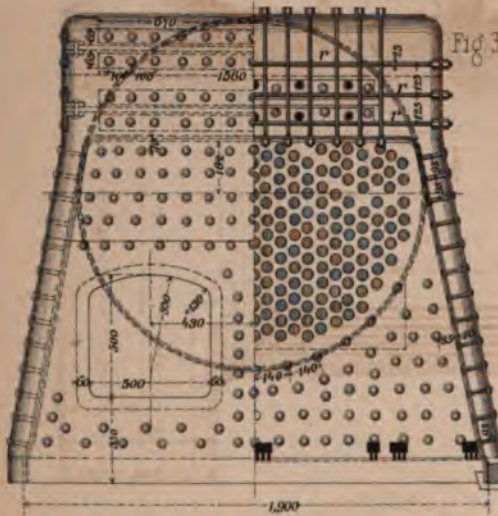
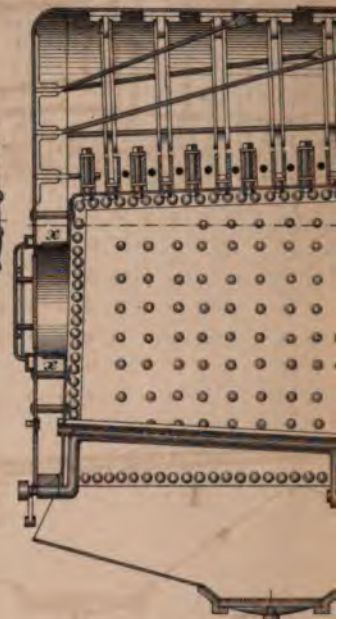
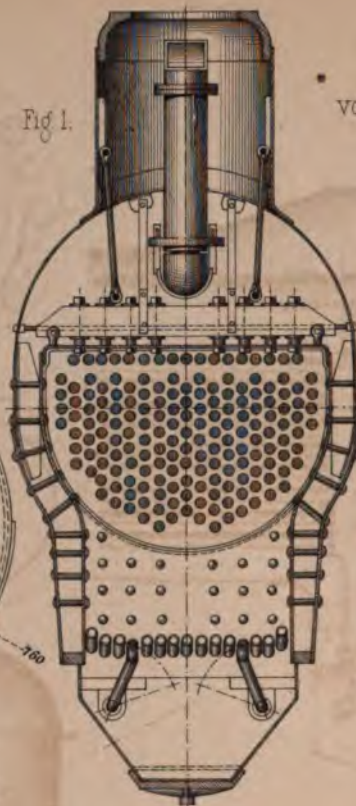


Fig. 3.

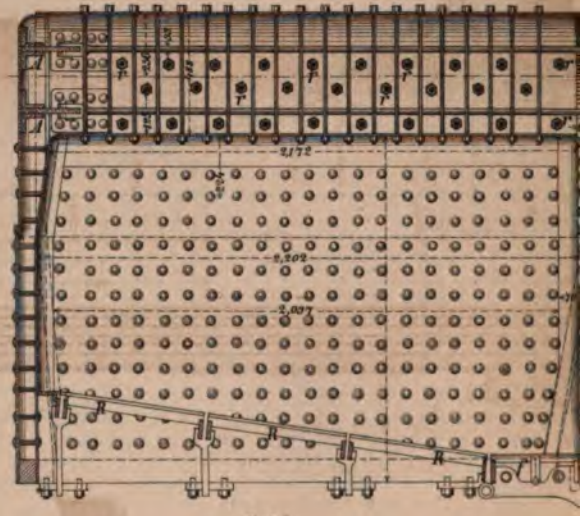


Fig. 5.

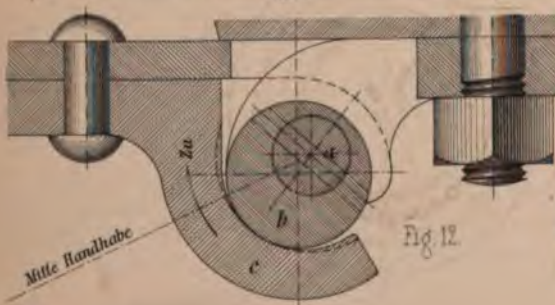
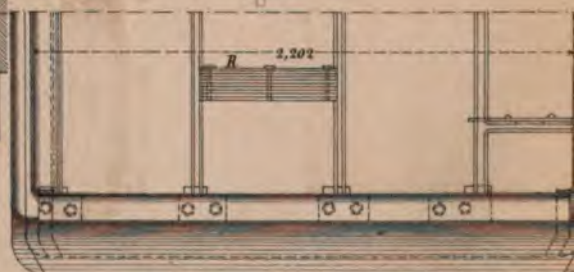


Fig. 12.



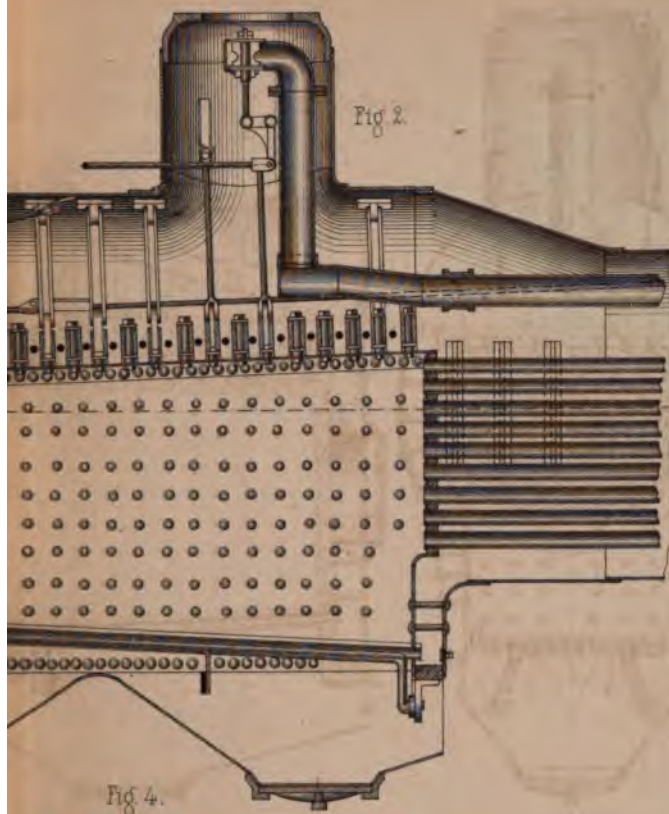


Fig. 2.

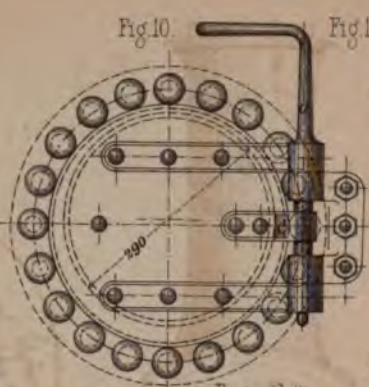


Fig. 10.

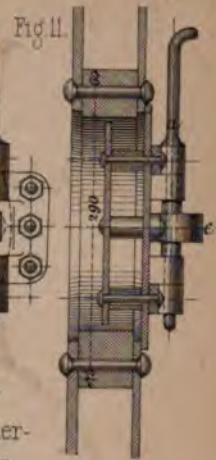


Fig. 11.

Feuerthür
mit Excenter-
verschluss.



Fig. 7.



Fig. 4.



Kessel der Lastlocomotiven
mit 6 gekuppelten Rädern
der Belgischen Staatsbahn.



Fig. 8.



Fig. 9.

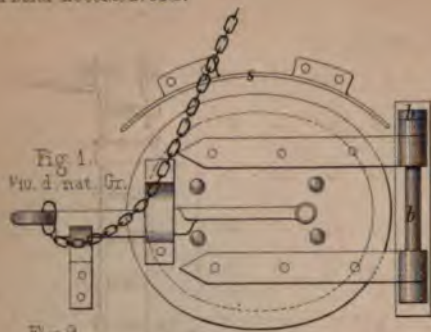


Fig. 2.

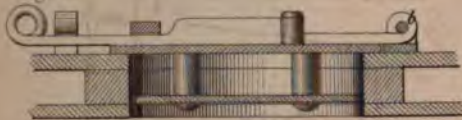


Fig. 3.
Feuerthür
von Sigl'schen Locomotiven.

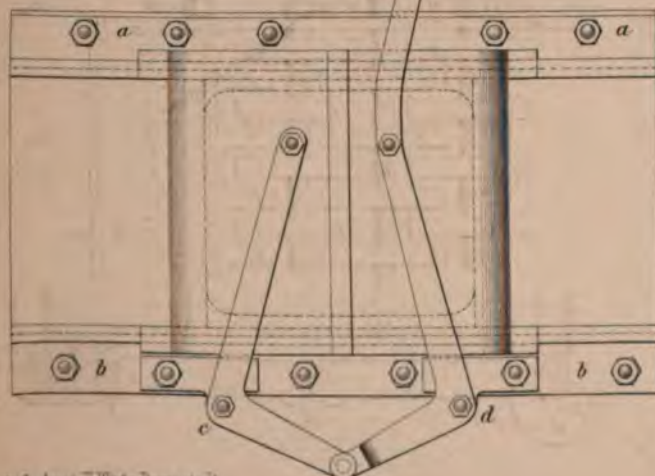
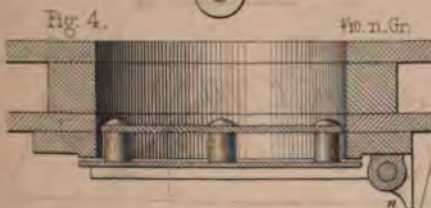
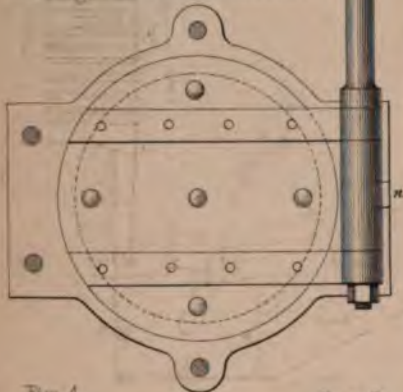


Fig. 8. Rost von Tenderlocomotiven vs.
gebaut von Scharp & C^{ie} in Manchester.

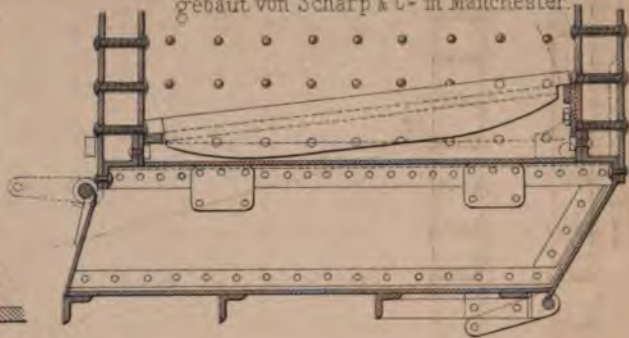


Fig. 9. Rost von Locomotiven
der Niederl. Staatsbahn.



Fig. 10. Grundriss $\frac{1}{10}$ n. Gr.

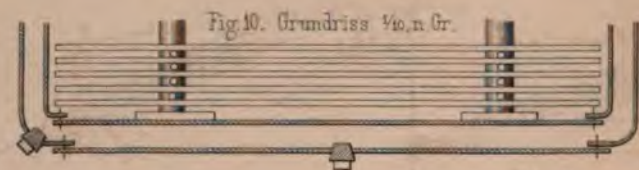
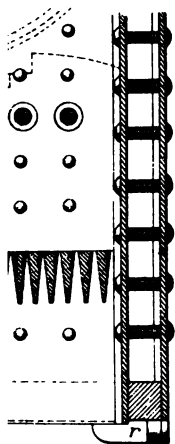


Fig. 6.
 $\frac{1}{10}$ nat. Gr.

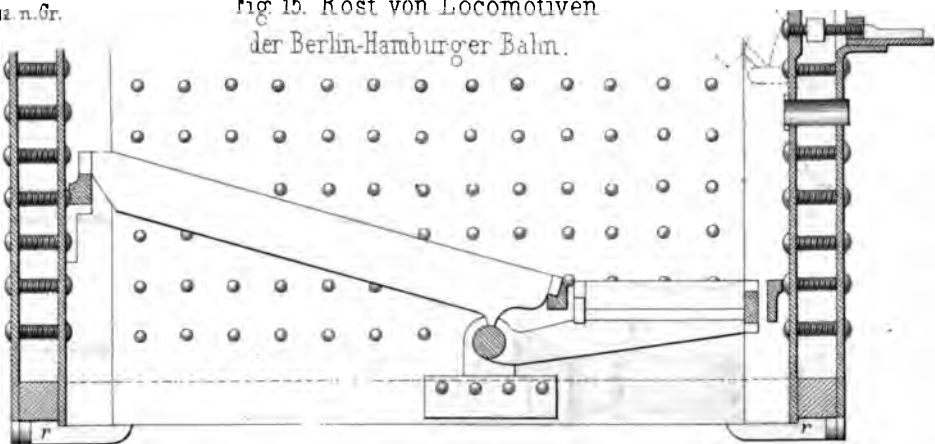


erschnitt.



1/2 n. Gr.

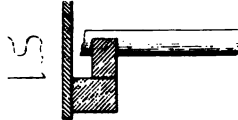
Fig 15. Rost von Locomotiven
der Berlin-Hamburger Bahn.



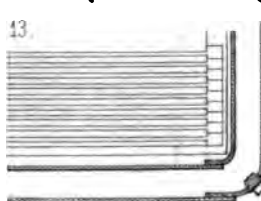
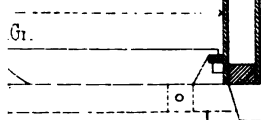
7. Feuerthüring
tanhope Perkins. Fig.



Roststäbe
at-Western Bahn.



Locomotiven
saatebahn.



1 Bury, Curtis u. Kennedy.

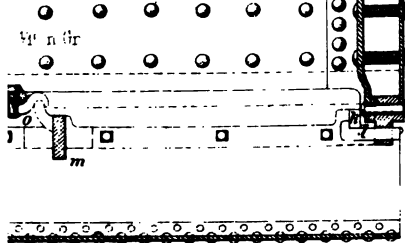


Fig 17.
Rost
der Belpaire'schen
Feuerbüchse

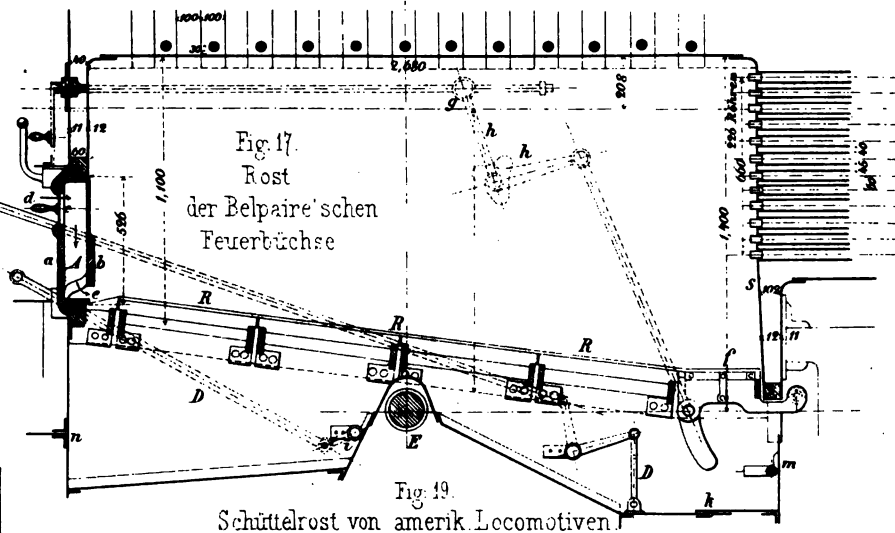
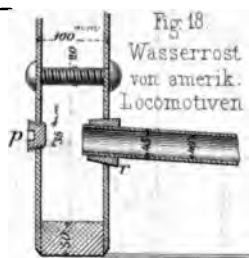


Fig 19.
Schüttelrost von amerik. Locomotiven.

Fig 18
Wasserrost
von amerik.
Locomotiven.



1/2 n. Gr.

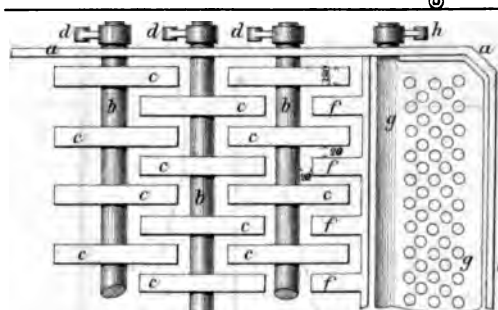
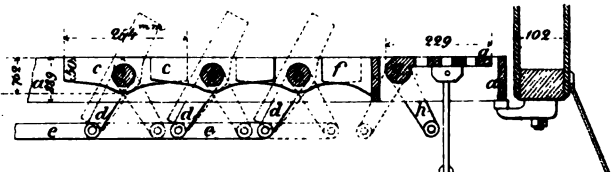
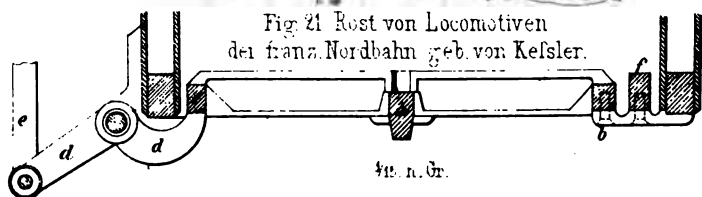


Fig 20.
Grundriss.
1/2 n. Gr.

Fig 21 Rost von Locomotiven
der franz. Nordbahn geb. von Kessler.



1/2 n. Gr.

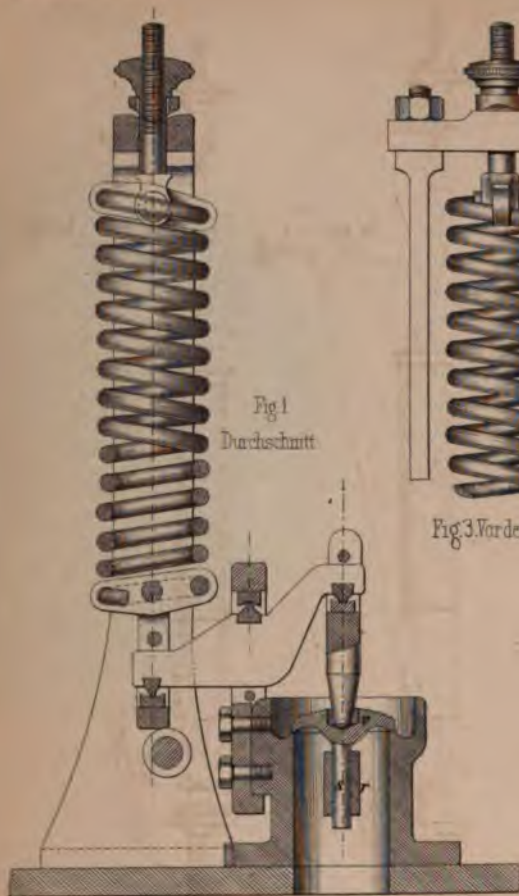


Fig. 1
Drahtschnitt.

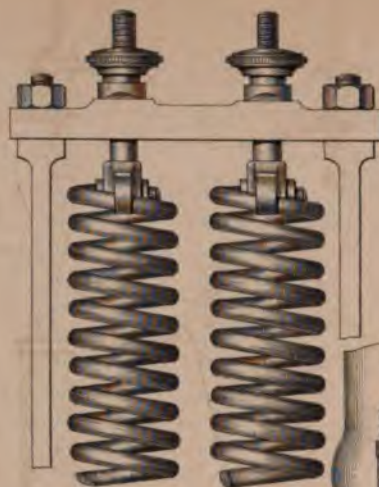


Fig. 3. Vorderansicht.

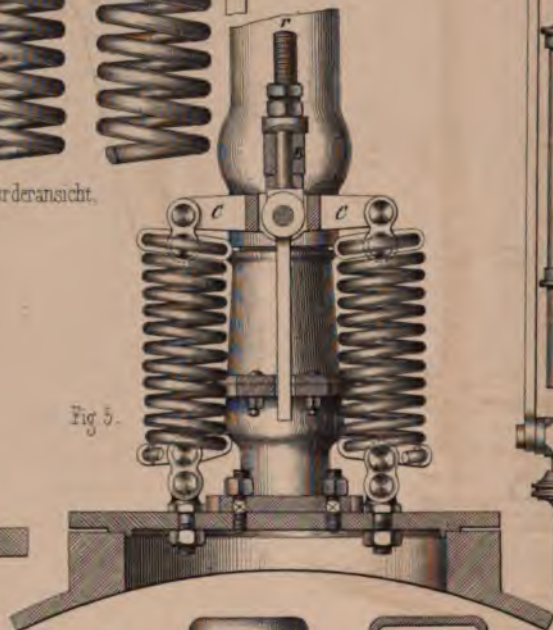


Fig. 5.



Fig. 16.

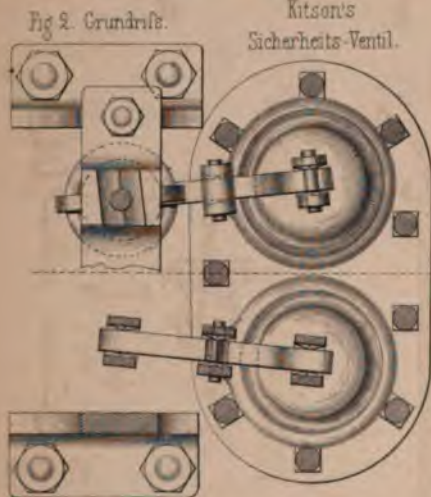


Fig. 2. Grundriss.
Kitson's
Sicherheits-Ventil.

Fig. 7.
Doppel Sicherheits
Ventil
von Dreier, Rosen-
kranz u. Droop.

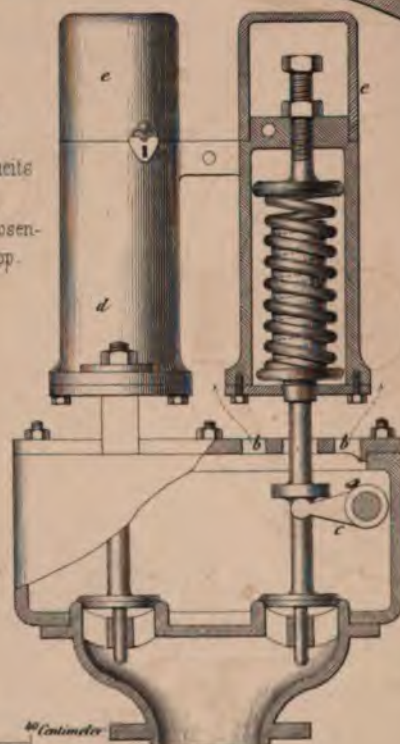
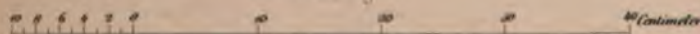


Fig. 8
Sicherheits-Ventil
von Sharp u. Camp.

Maßstab zu Fig. 1-3



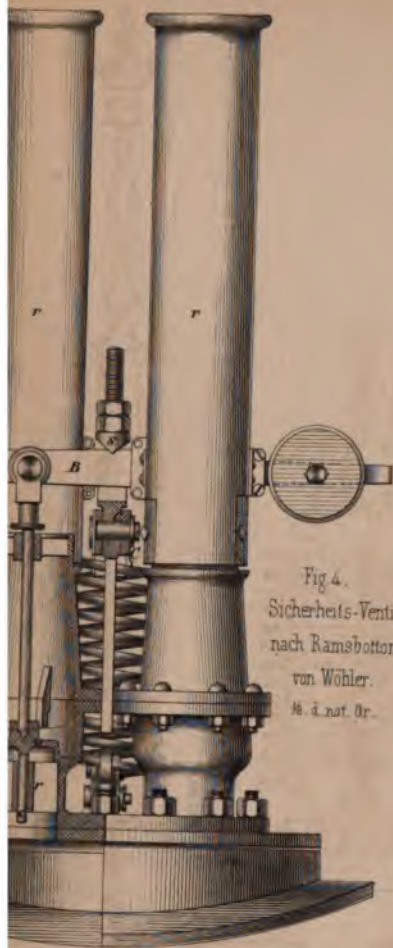


Fig. 4.
Sicherheits-Ventil
nach Ramsbottom
von Wöhler.
1/8 d. nat. Gr.



Meggenhofen's
Federwaage.
1/8 d. nat. Gr.

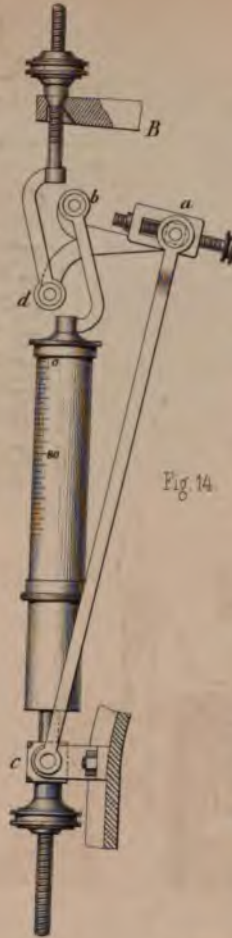


Fig. 14.



Fig. 13.

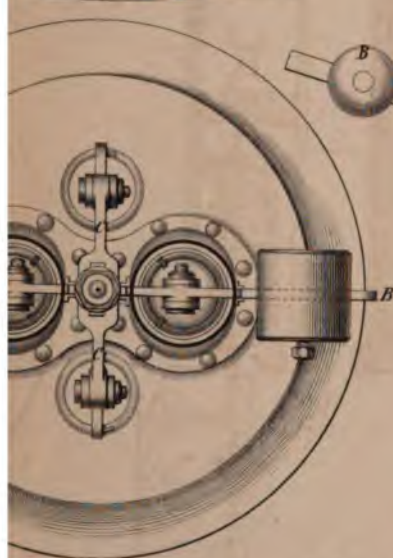


Fig. 11.
1/8 d. nat. Gr.



Fig. 12.

Kirchweyer's Gewichtbelastung.
Fig. 17.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.

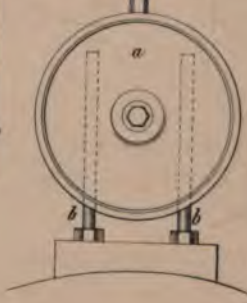


Fig. 19.



Fig. 18.



Plachat's
Sicherheits-Ventil.



Fig. 9.

Federwaage
von Allesch.

[illegible]

1

1. **Introduction**

1. **Introduction**

100

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1033-1036.

1. *Chlorophyll a* (Chl *a*)

1

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 283: 2686-2692.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27** **28** **29** **30** **31** **32** **33** **34** **35** **36** **37** **38** **39** **40** **41** **42** **43** **44** **45** **46** **47** **48** **49** **50** **51** **52**

1000

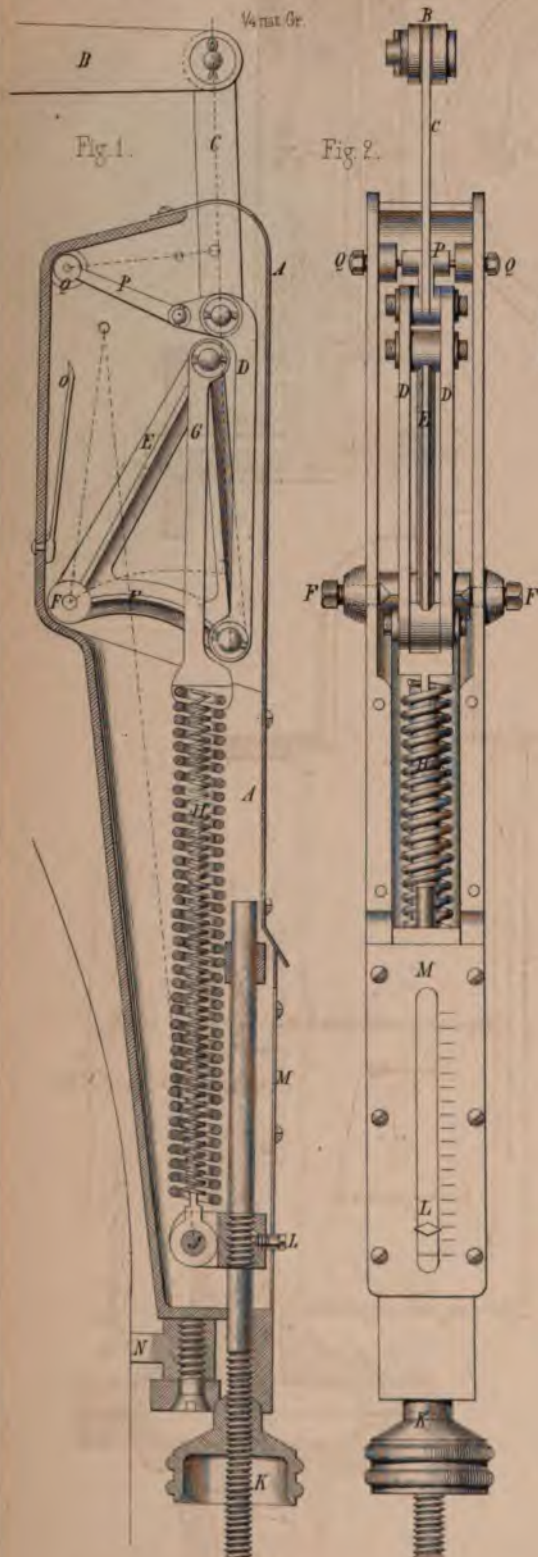
100

Abstract

1. **Introduction**

1

Federwaage von J. Correns.



Röhrenfeder-Manometer von Schinz.

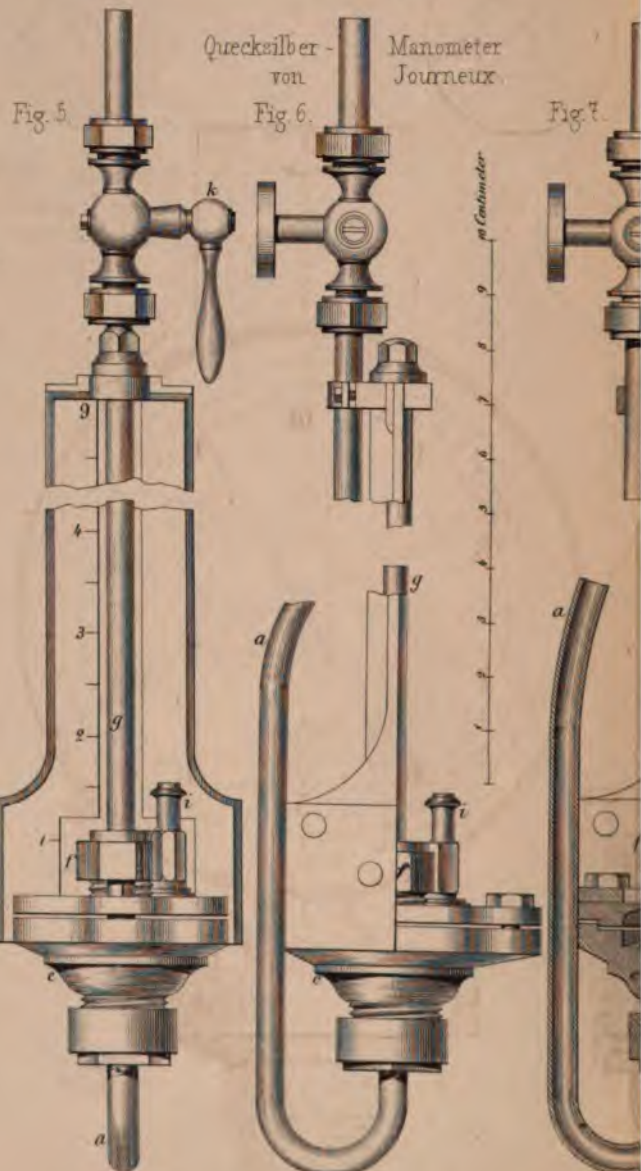
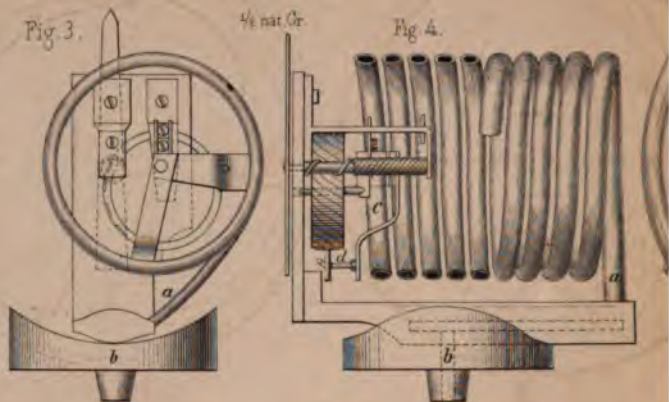




Fig. 8.

$\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.

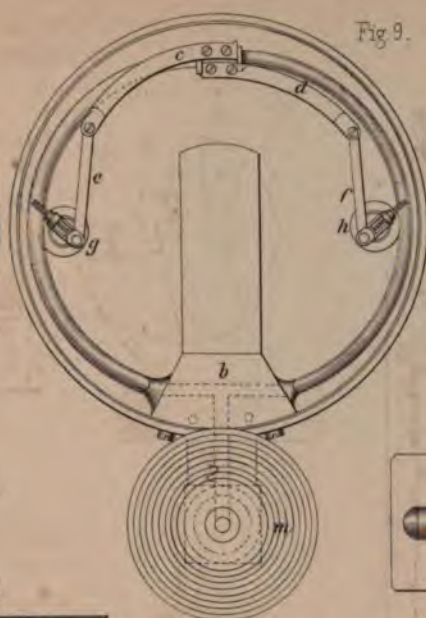


Fig. 9.

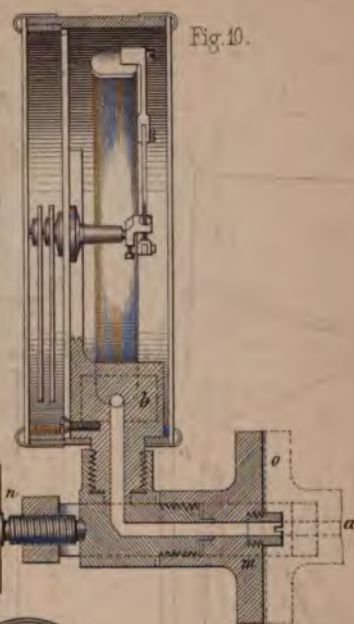
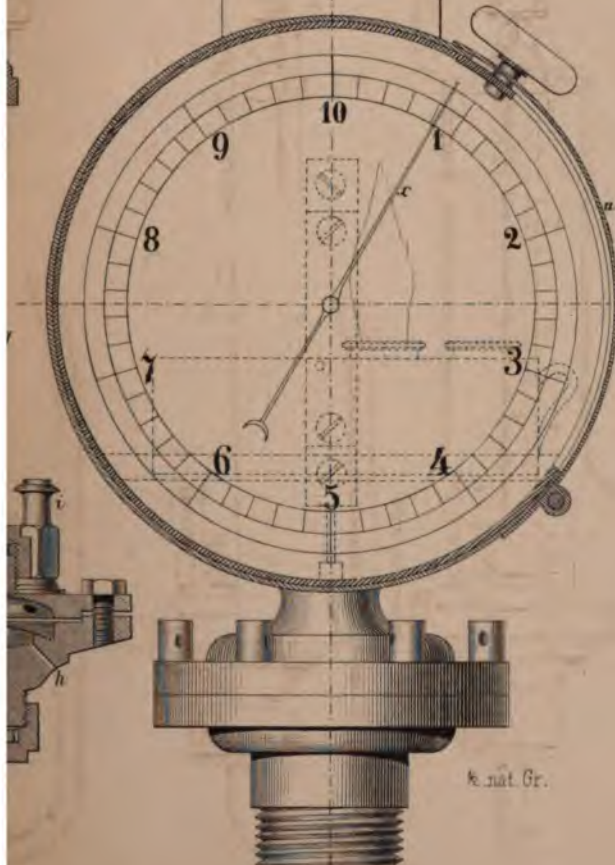


Fig. 10.

Fig. 11.

Plattenfeder - Manometer
mit Transparent
Beleuchtung
(System Rau.)



$\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Fig. 12.

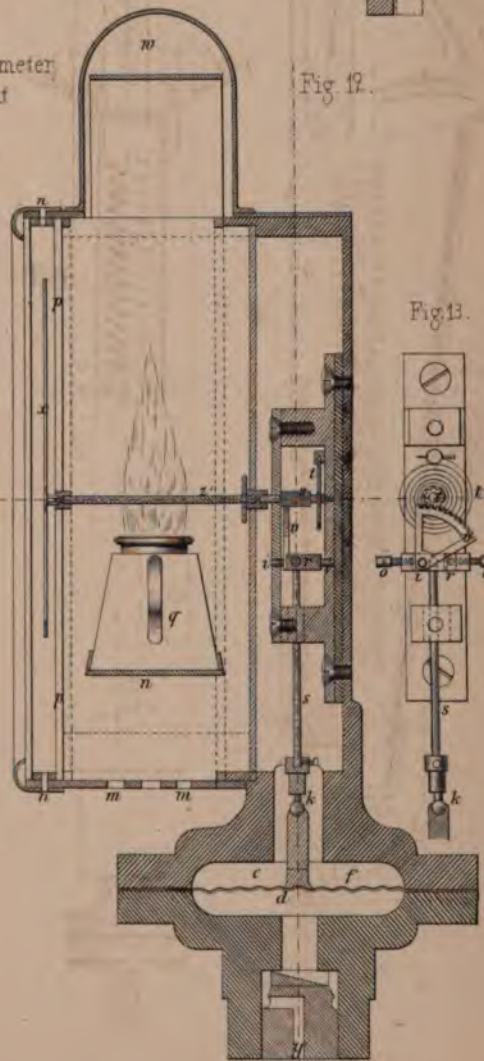
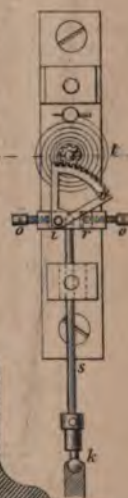


Fig. 13.



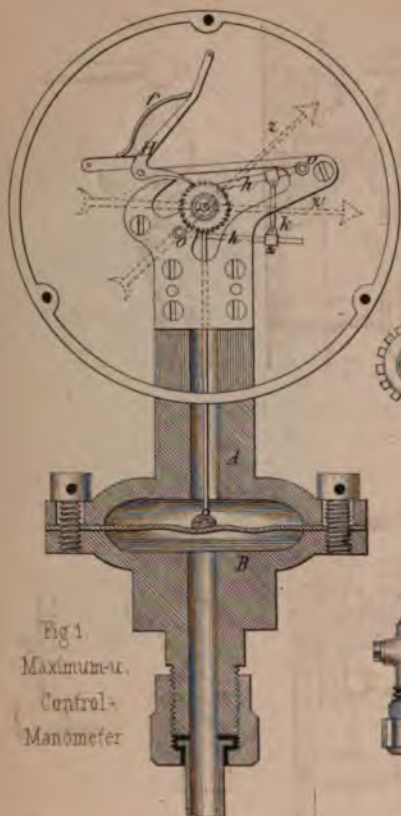
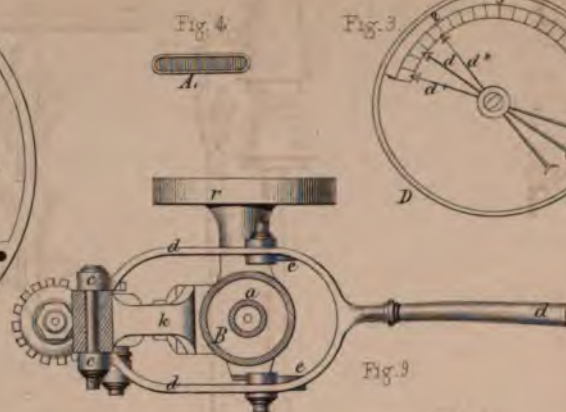


Fig. 1.
Maximum- u.
Control-
Manometer



Fig. 6.
Wasserstandszeiger mit
Doppelsitz-Absperr-
ventilen



Wasserstandszeiger von
H. H. Fritz.

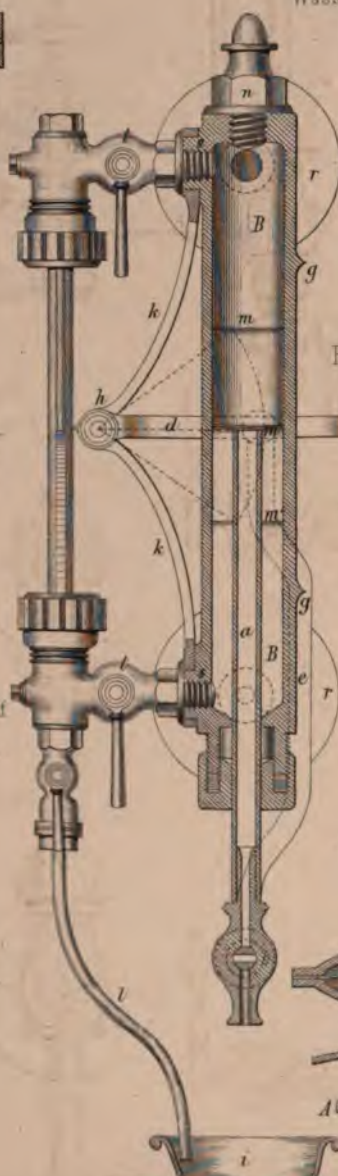


Fig. 7.

Maßstab: 1/2 nat. Gr.



Fig. 8.

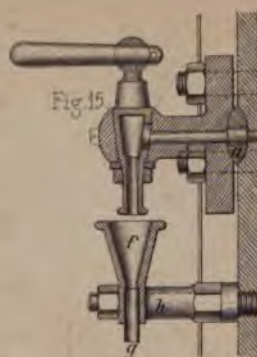
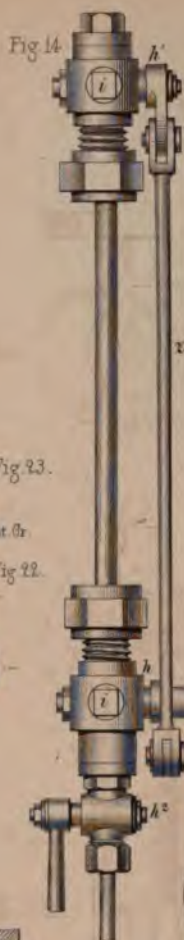
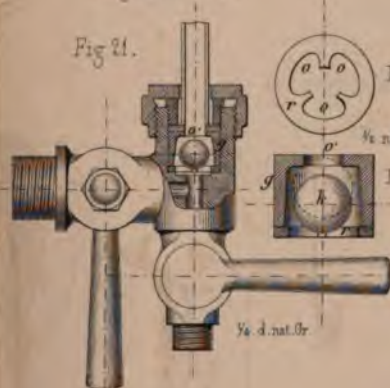


Fig. 5.

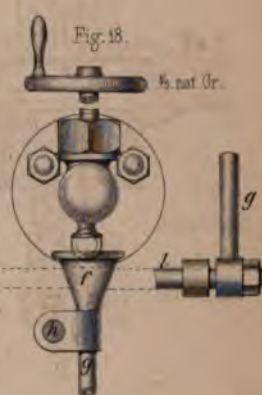
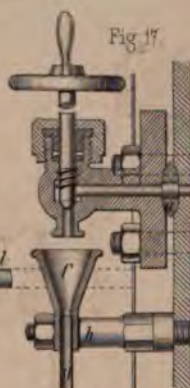
omefer



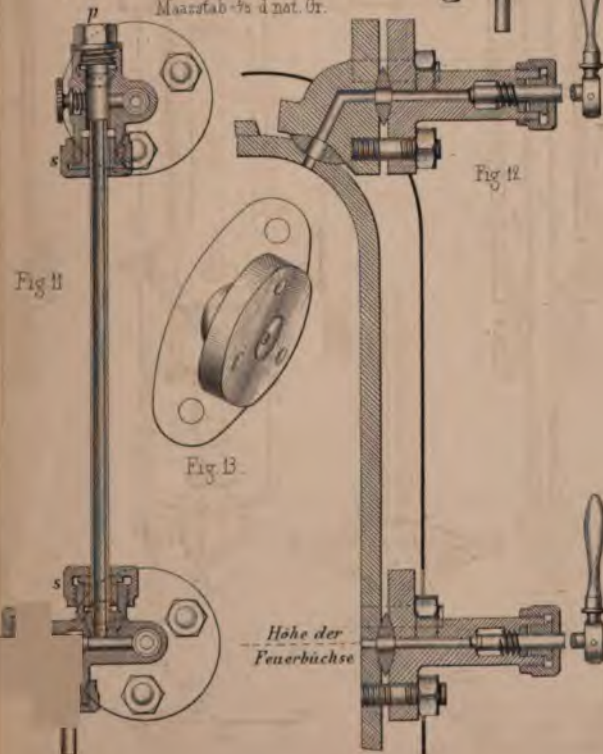
Wasserstandszeiger mit selbstthätigem Kugelschluß.



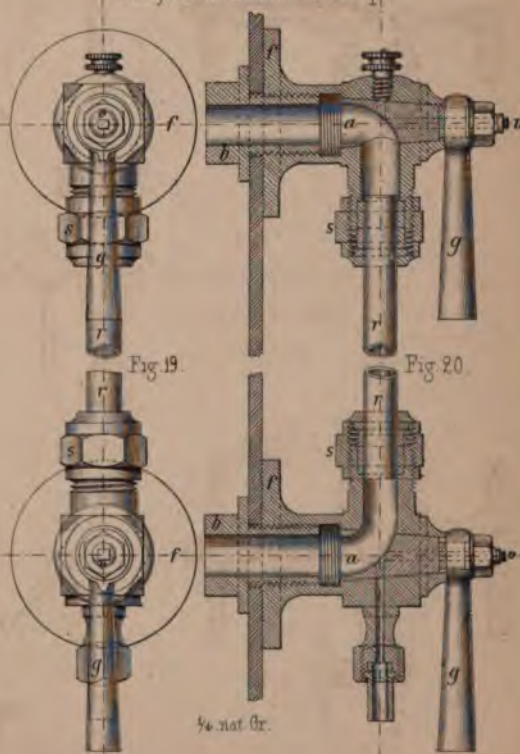
Mannhart's Propirhähne

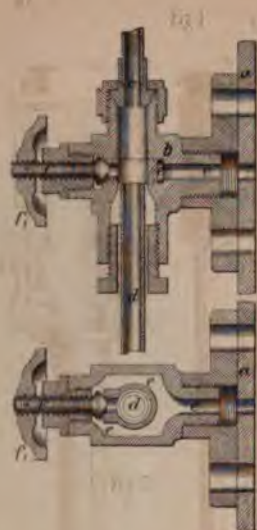


Mannhart's Wasserstandszeiger
Maasstab 1/2 nat. Gr.

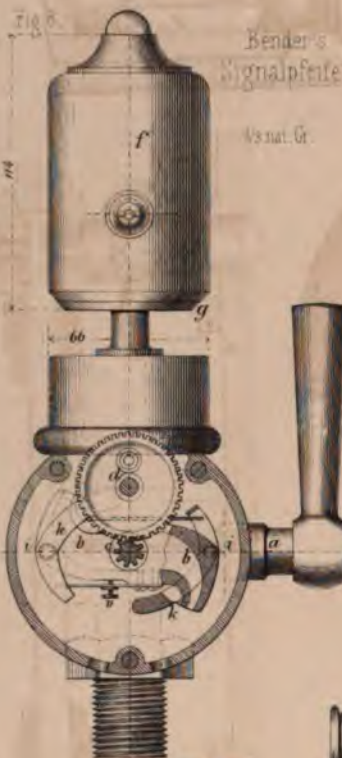
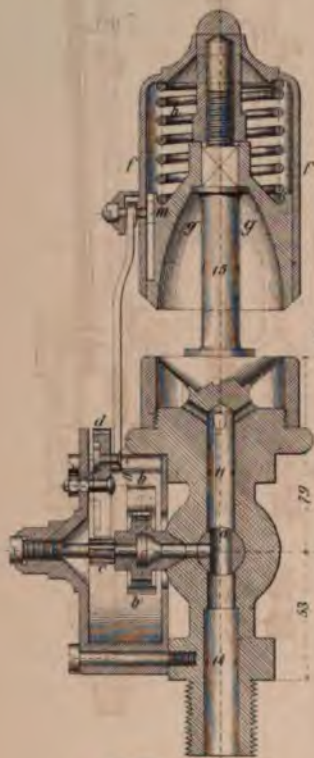


Wasserstandszeiger von
Dreyer, Rosenkranz & Droop





Webb's
Wasserstandanzeiger



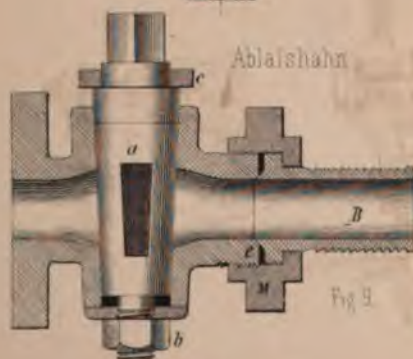
Bender's
Signalpfeife

1/2 nat. Gr.



Dampfhorst
von den Locomotiv
der Dantz. Gieserei
Bahn
1/4 nat. Größe

Schlauchkupplung



Ablasshahn

Fig. 9

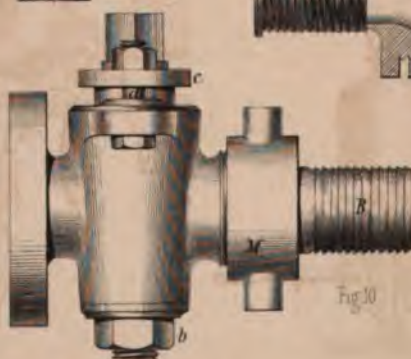


Fig. 10

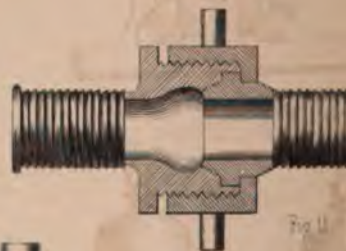


Fig. 11

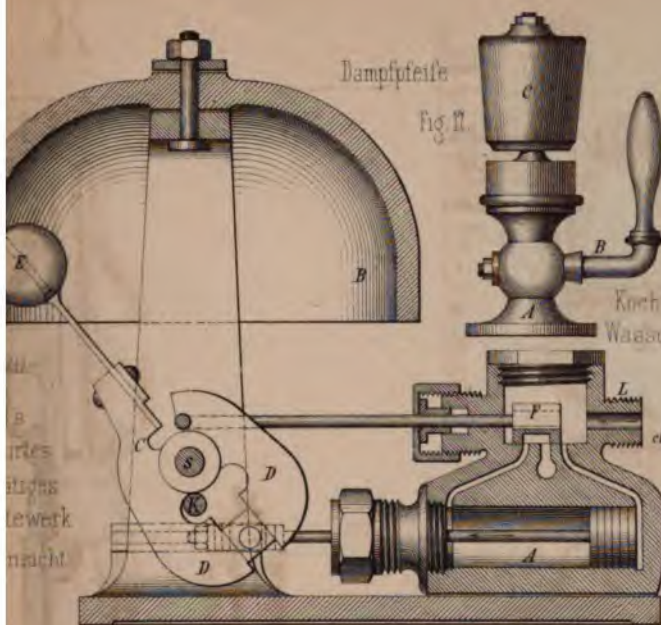
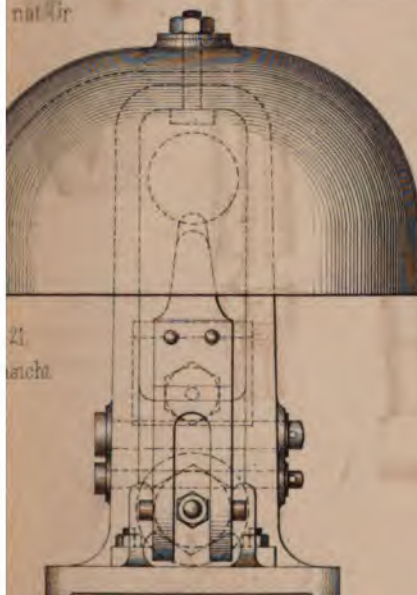
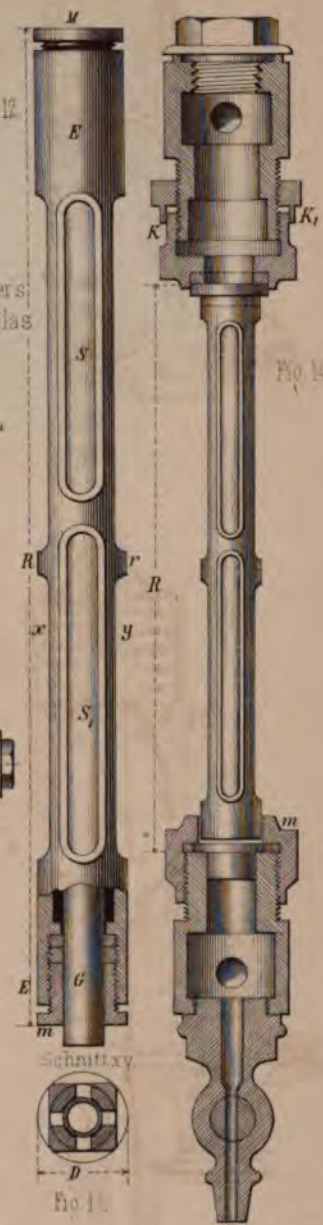


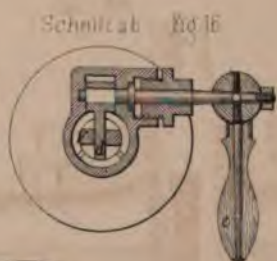
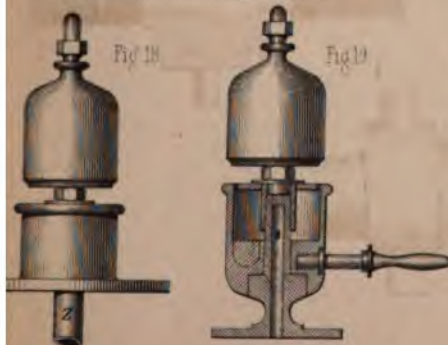
Fig. 12

Koch und Müller's;
Wasserstandglas

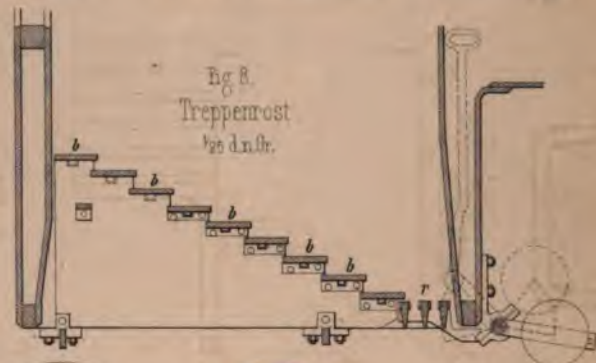
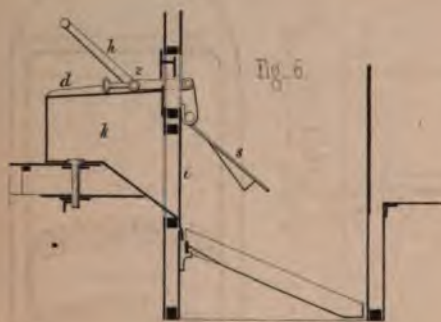
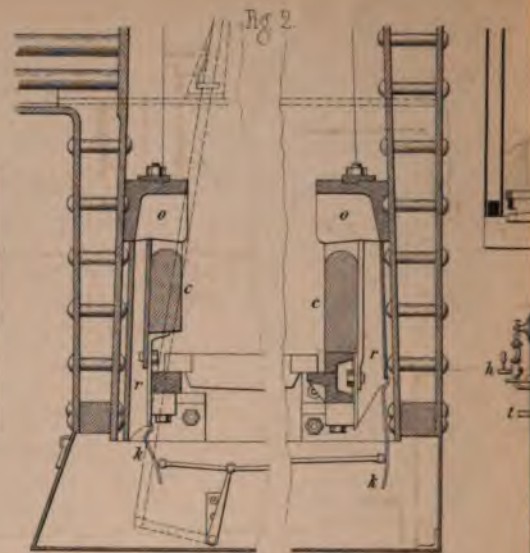
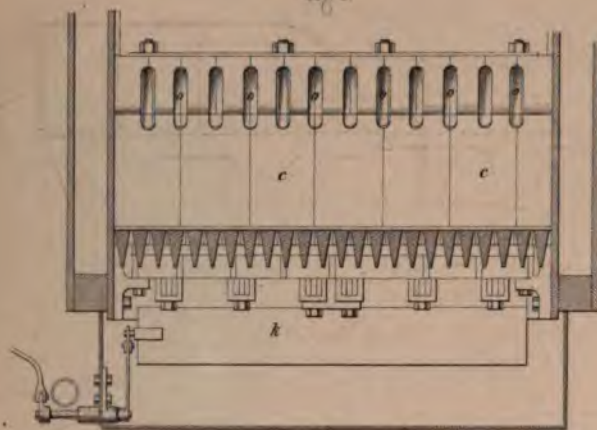
Dampf-
eintritt 3^m in
L. W.



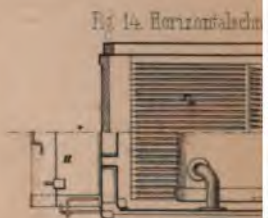
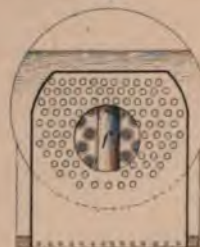
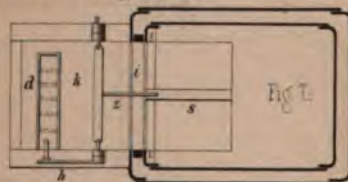
Dampfsteifen
mit vertikal stehendem Hahn



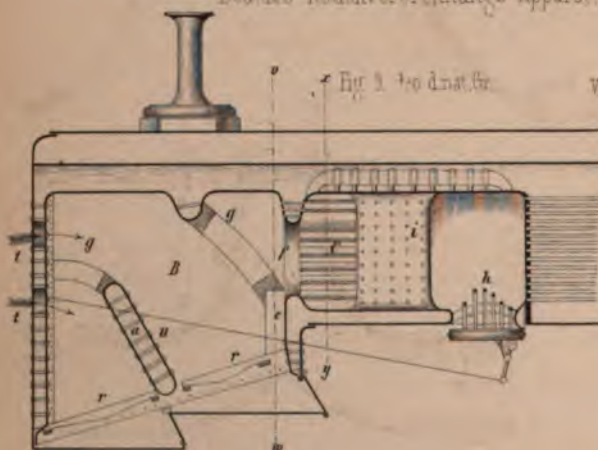
Rauchverbrennungs Apparat
der Niederschles. Märkischen Bahn.
Fig. 1.



Prüfmanns Rauchverbrennungs Apparat
1/2 d.n.Gr.



Beaties Rauchverbrennungs Apparat.



Tenbrinks Rauchverbrennungs Apparat.

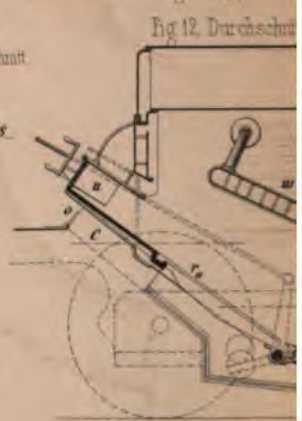
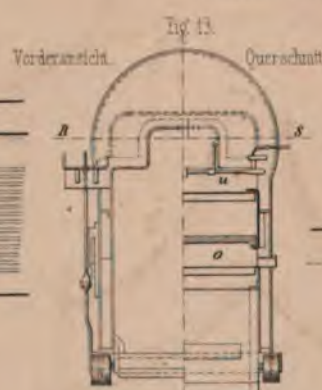


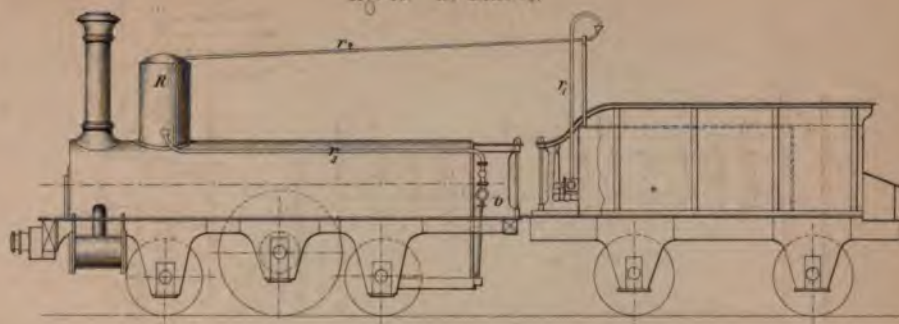
Fig. 3.
Rauchverbrenner.



Fig. 5.
Nachverbrennungs-
apparat.



Fig. 15. 1/200 d. nat. Gr.



Einrichtung der Locomotiven zur Heizung mit
Steinkohlentheer auf der franz. Ostbahn.

Fig. 16.

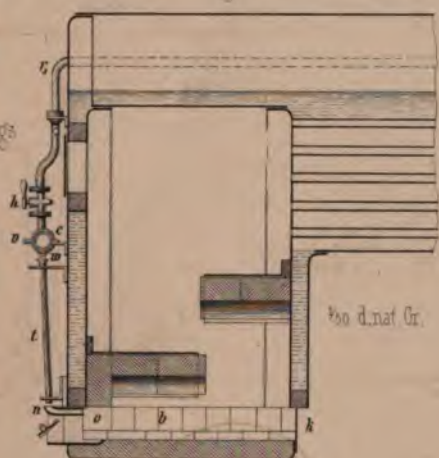


Fig. 17.

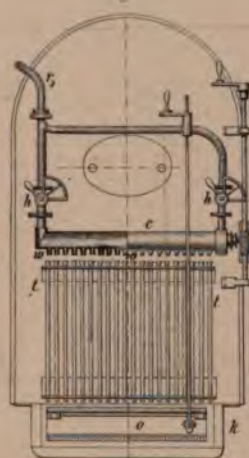


Fig. 18.

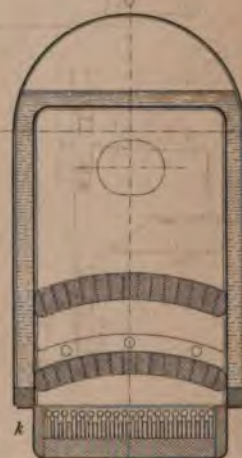
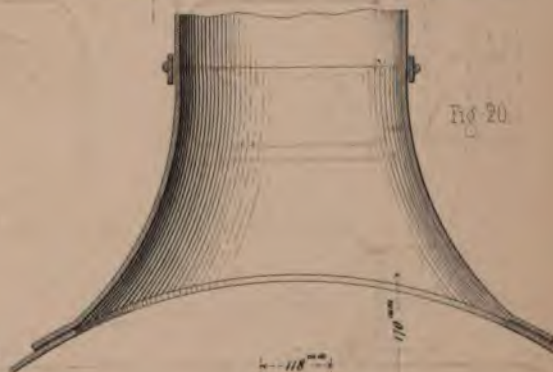


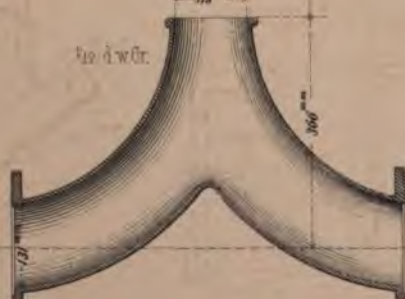
Fig. 19.



Fig. 20.



1/200 d. w. Gr.



1/200 d. w. Gr.



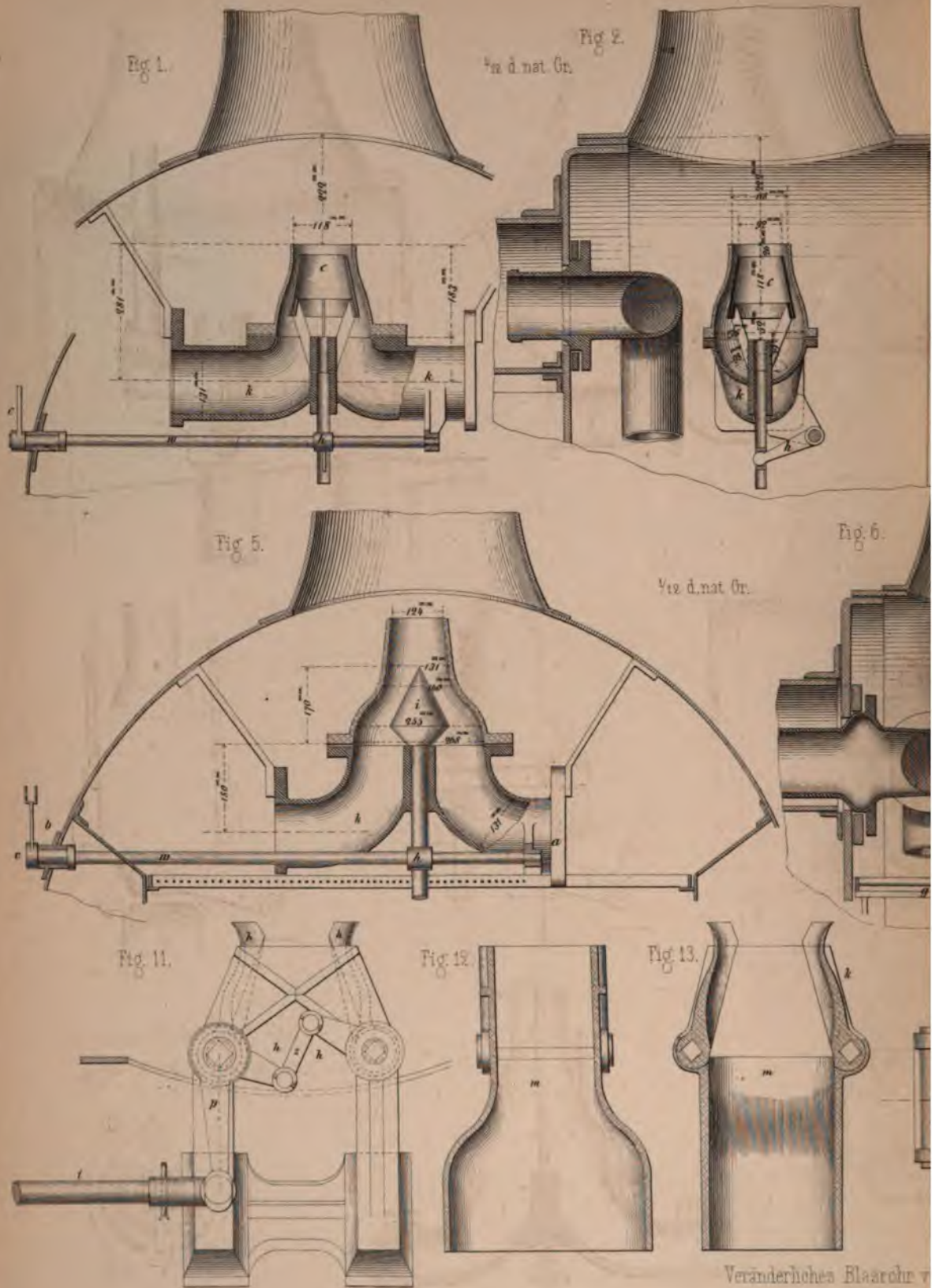


Fig. 3.

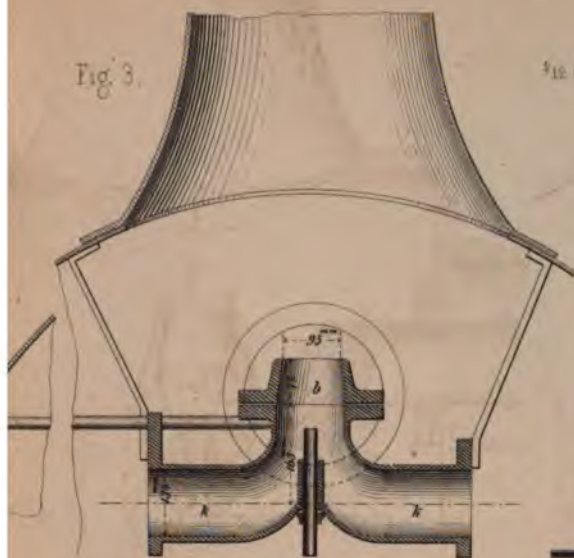


Fig. 4.

$\frac{1}{12}$ d. nat. Gr.

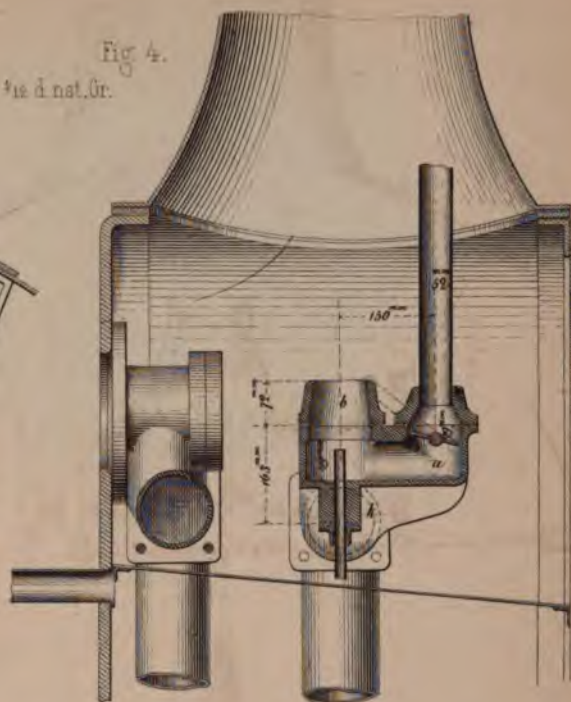


Fig. 7.

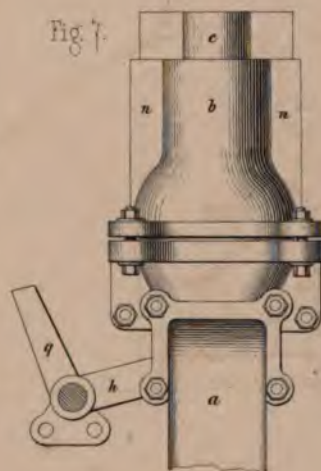


Fig. 8.

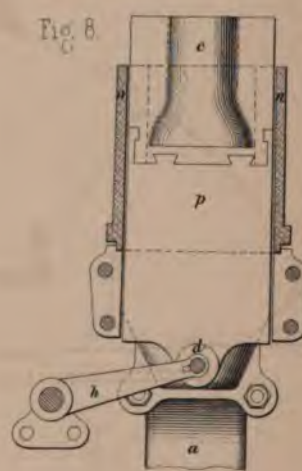
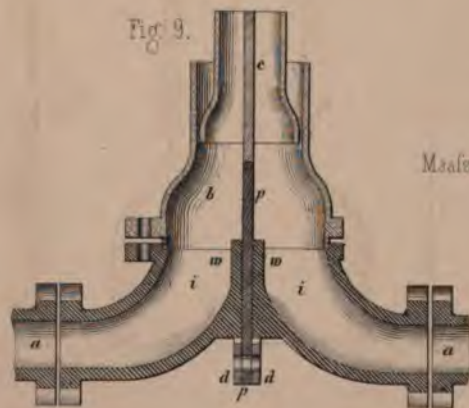


Fig. 9.

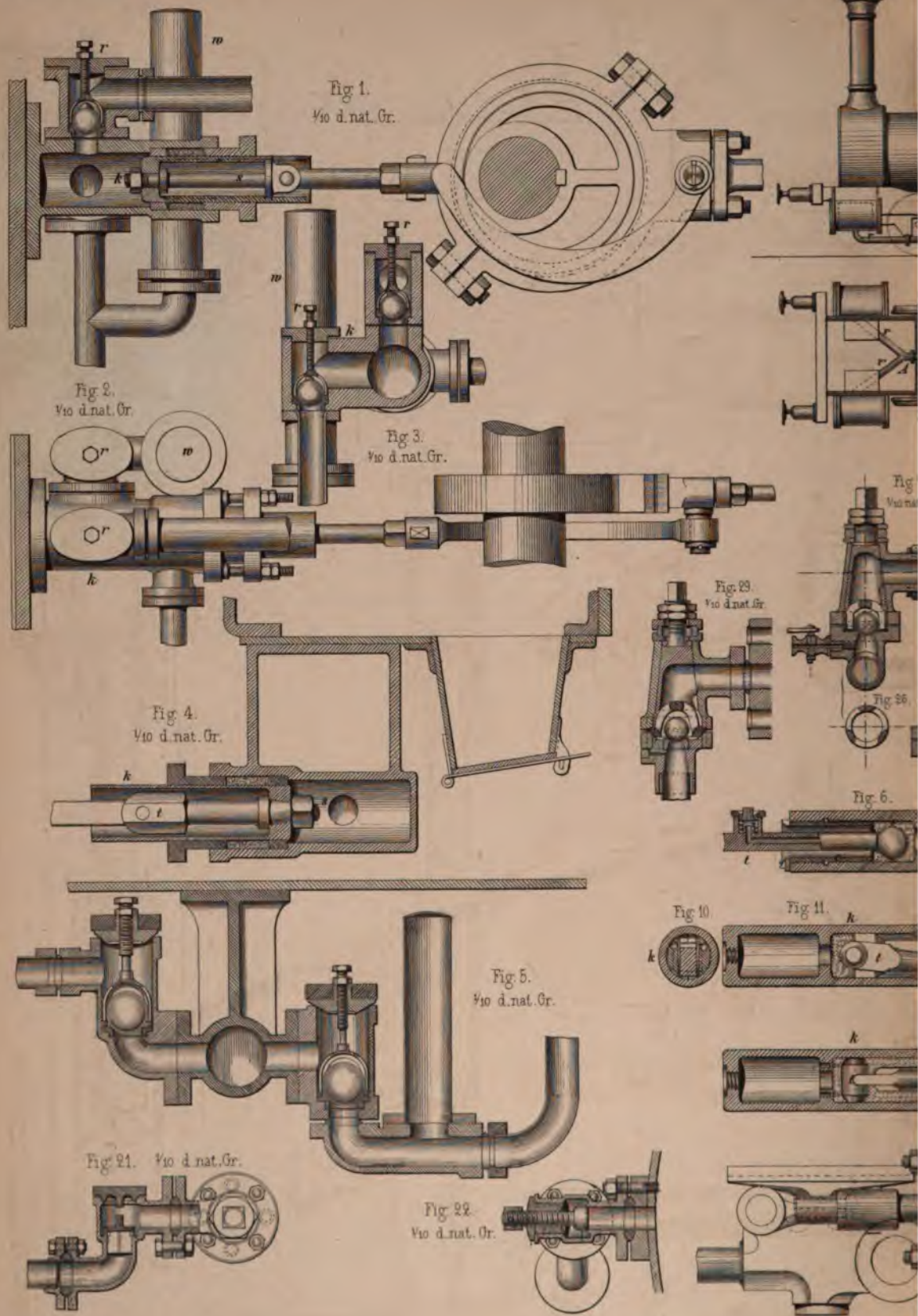


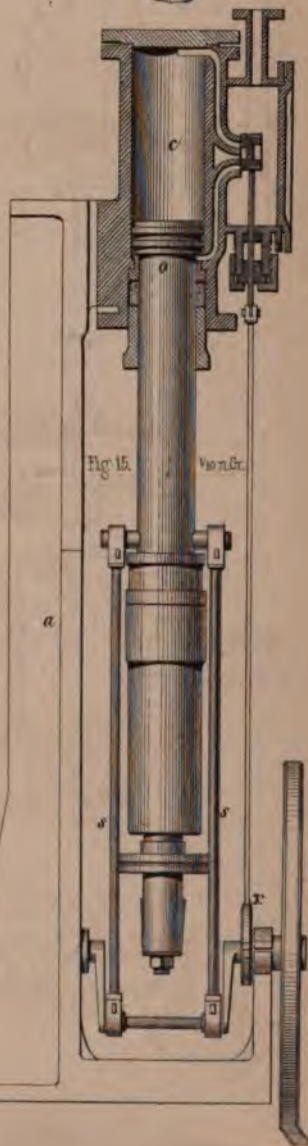
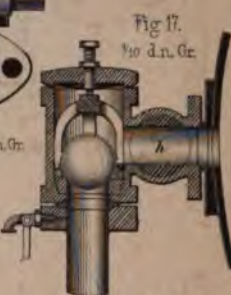
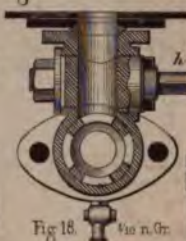
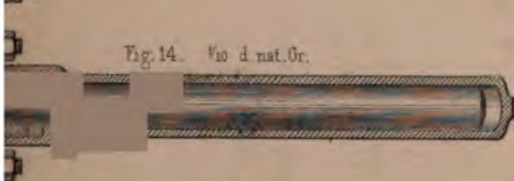
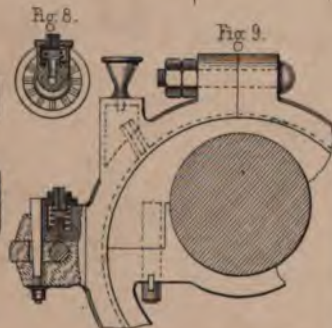
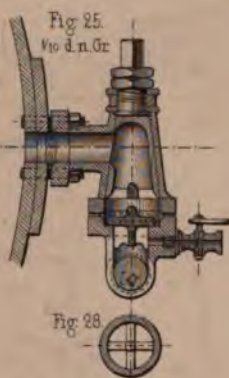
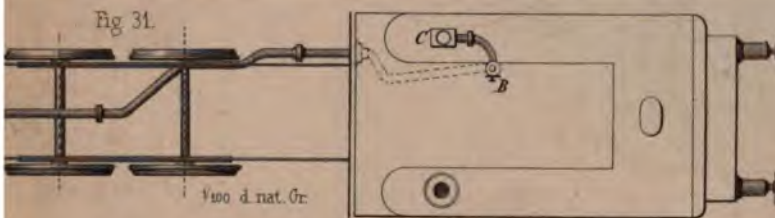
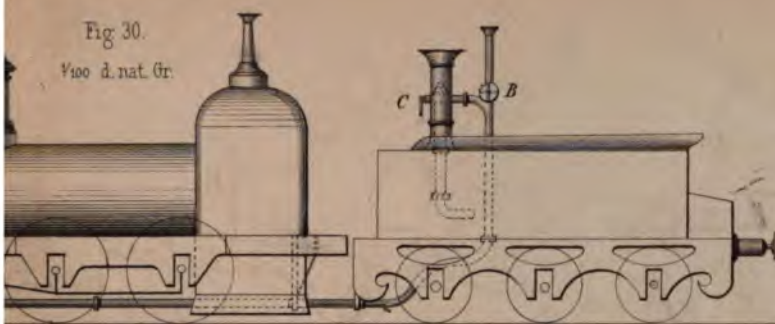
Veränderliches Blasrohr
von Heusinger von Waldegg

Fig. 10.

Masstab. $\frac{1}{12}$ d. nat. Gr.







Giffard'scher Injector von Fland.

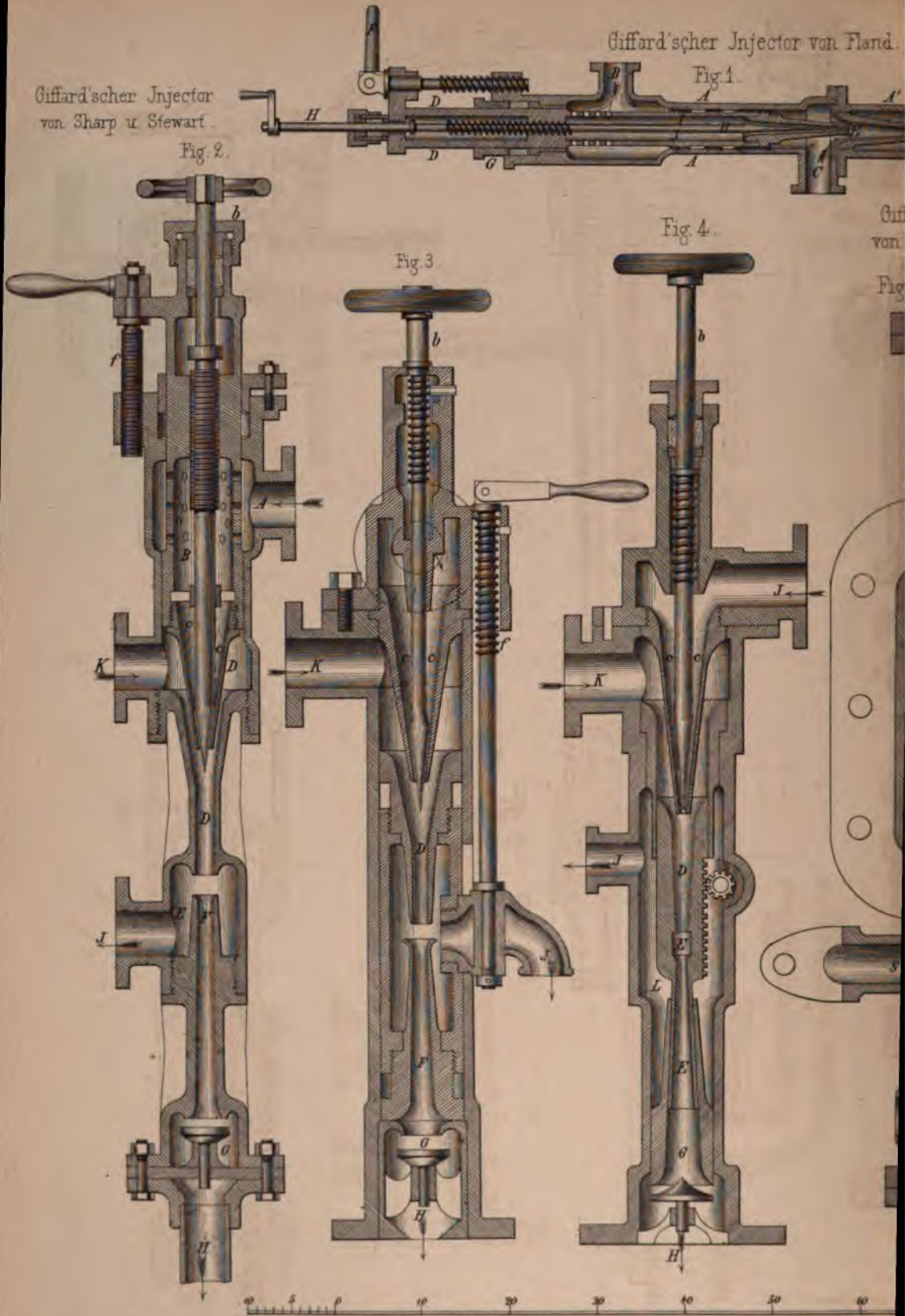
Giffard'scher Injector
von Sharp u Stewart.

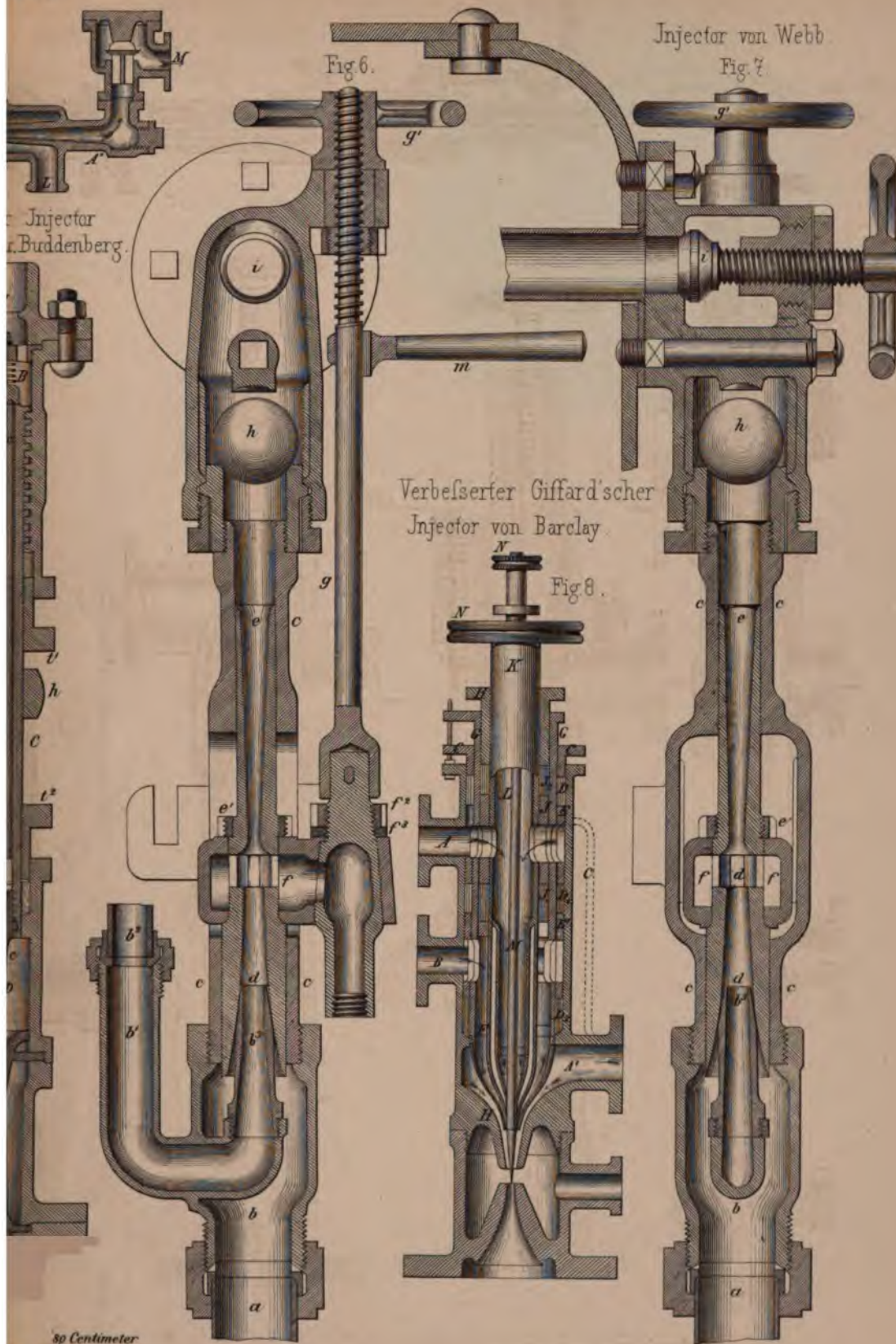
Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 4.





11

12

13

14

15

16

17

Injector von Sellers

Fig. 1.

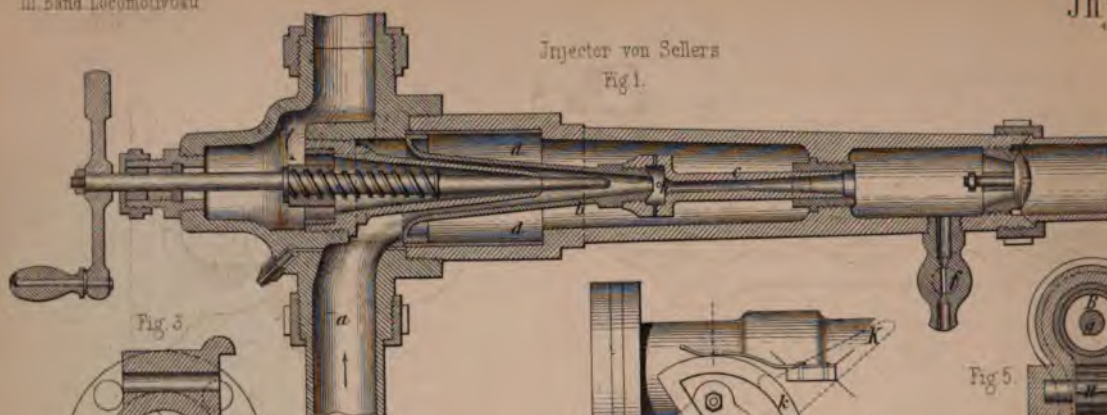


Fig. 3.

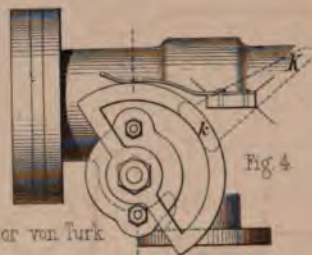
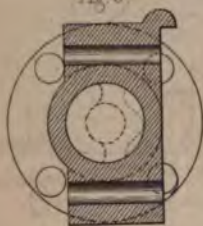


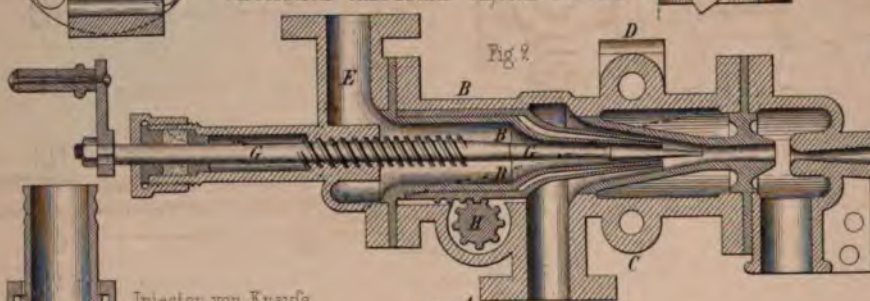
Fig. 4.

Fig. 5.



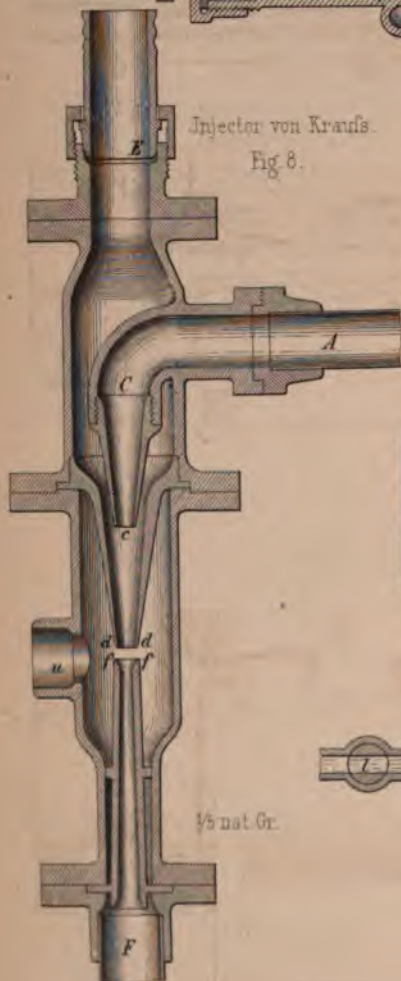
Verbessertes Giffard'scher Injector von Turk

Fig. 2.



Injector von Kraufs.

Fig. 8.



Injector von Fletcher & Bower

Fig. 6.

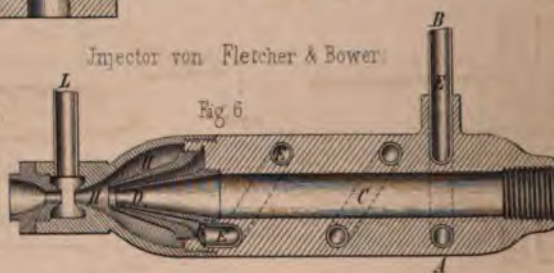
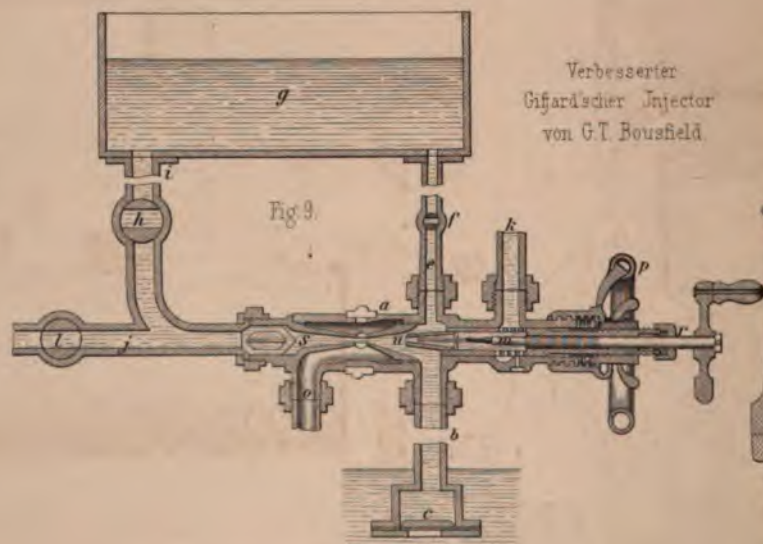


Fig. 7.



Verbessertes Giffard'scher Injector von G.T. Bousfield

Fig. 9.



3/5 nat. Gr.

Neuester Friedmann'scher Injector

Fig. 17.

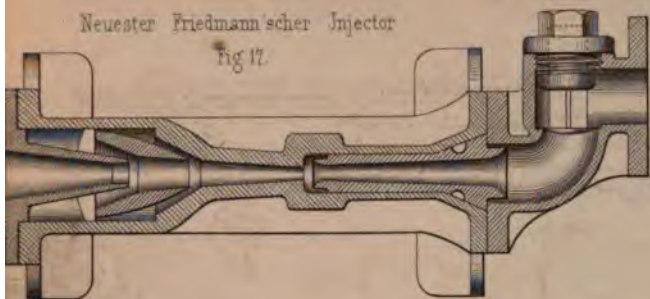


Fig. 18.

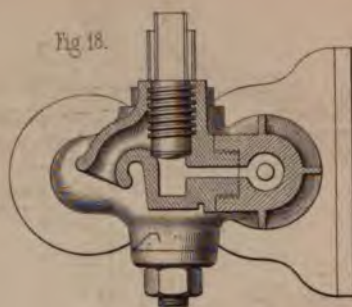


Fig. 19.

$\frac{1}{2}$ nat. Gr.

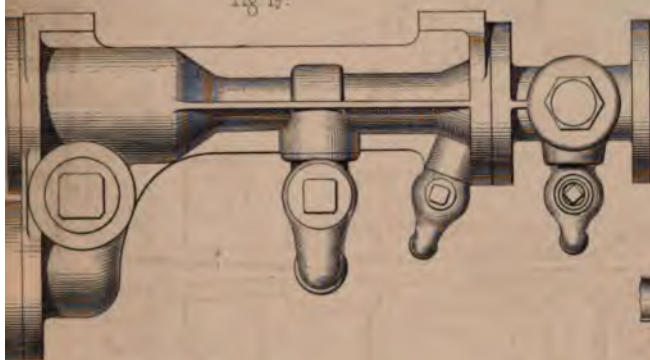
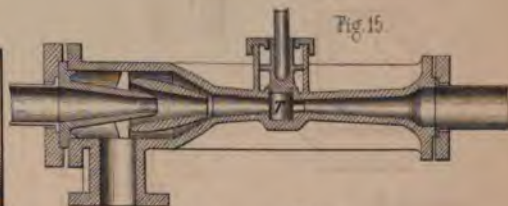
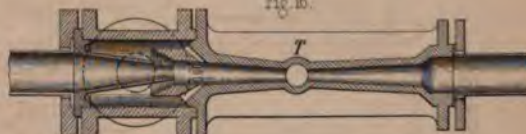


Fig. 15.



Injector von Friedmann.

Fig. 16.



Injector von Haswell.

Fig. 20.

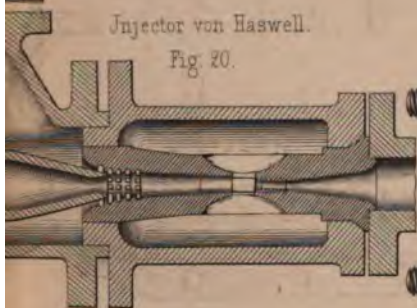


Fig. 11.

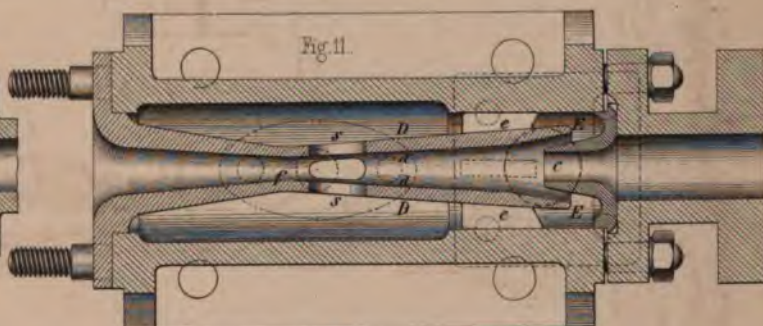
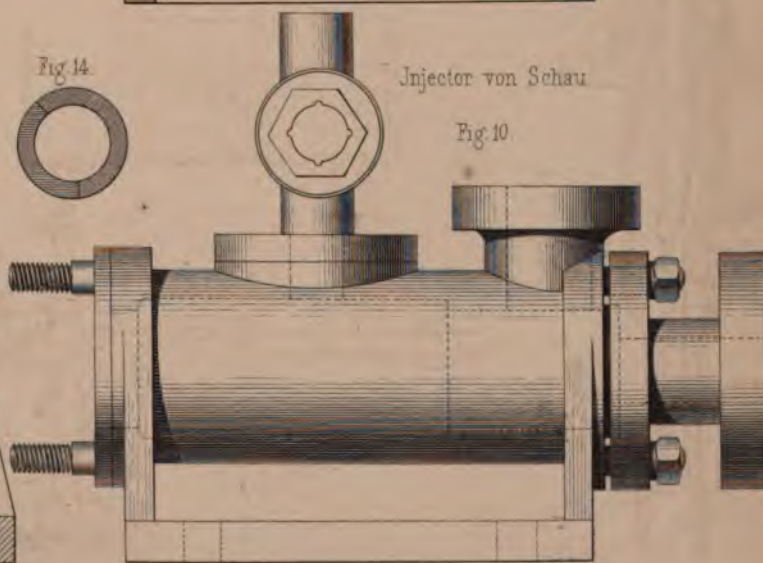
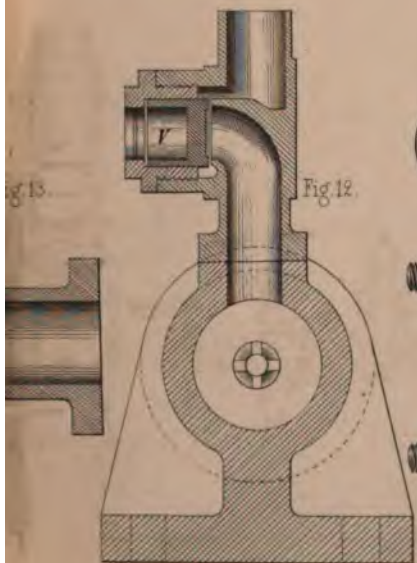


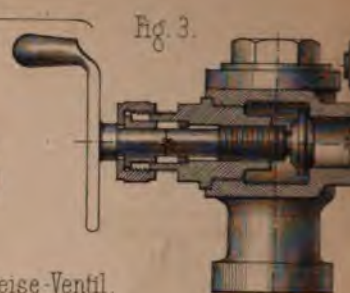
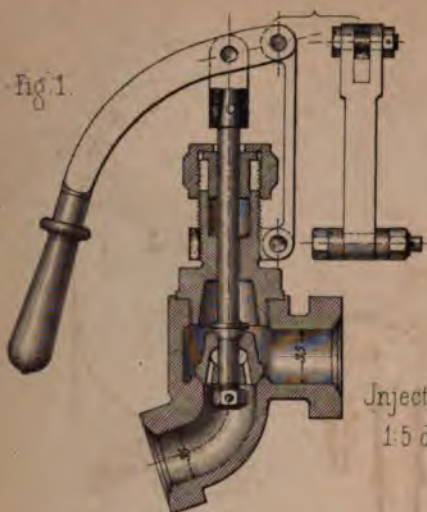
Fig. 14.



Injector von Schau

Fig. 10.

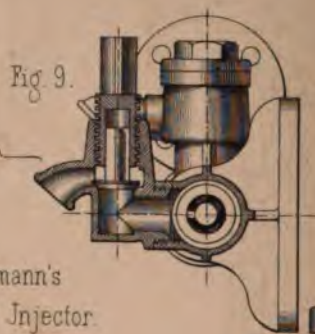
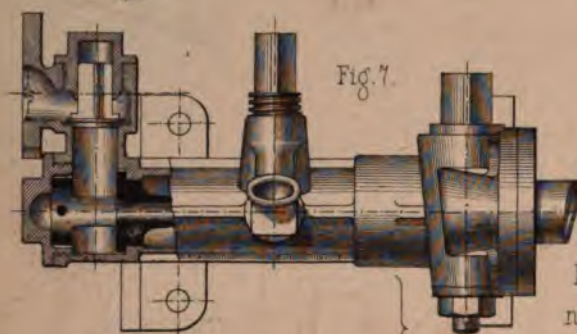




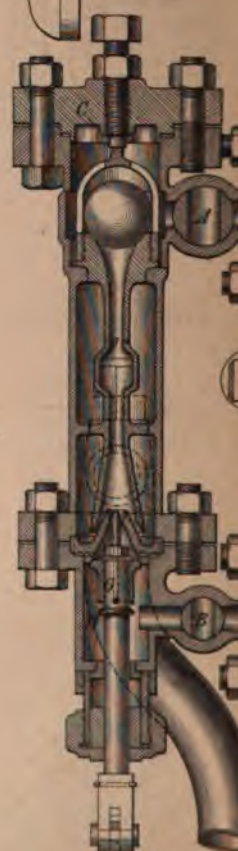
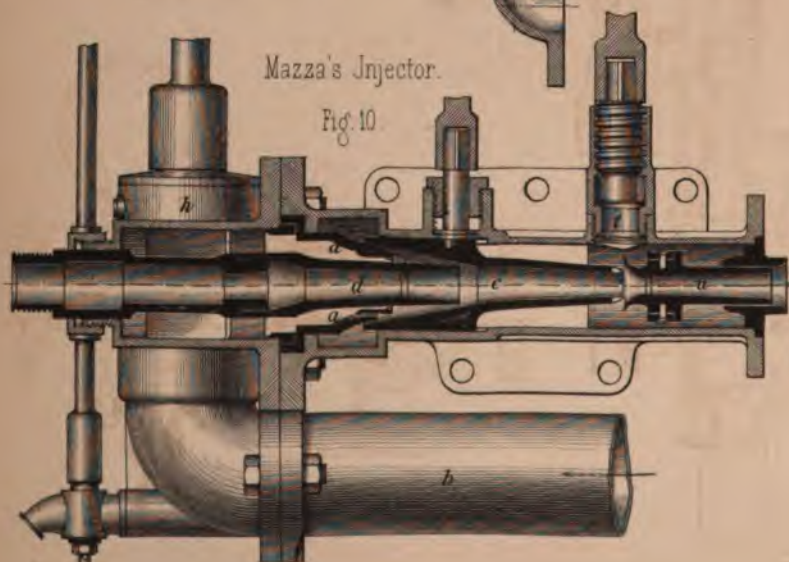
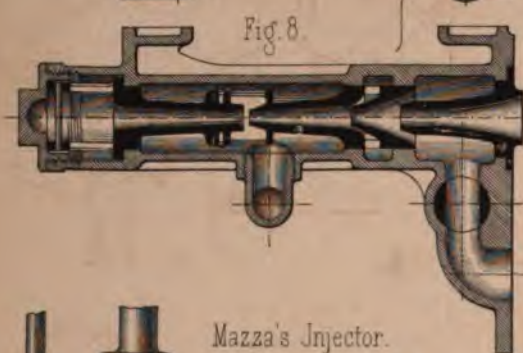
Speise-Ventil.
1 1/2 d. nat. Gr.

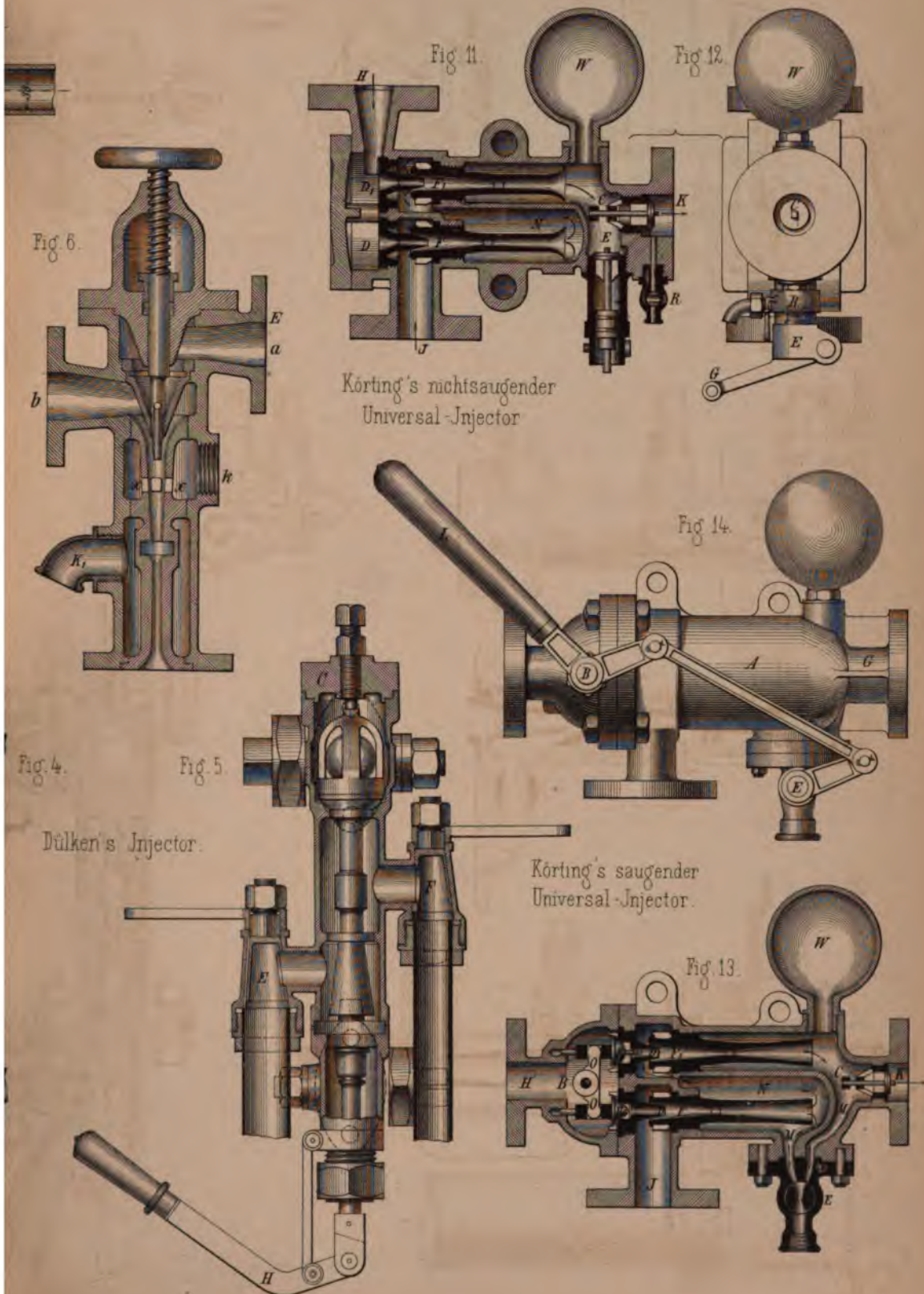
Injector-Ventil.
1 1/2 d. nat. Gr.

Körtn
alterer Jn

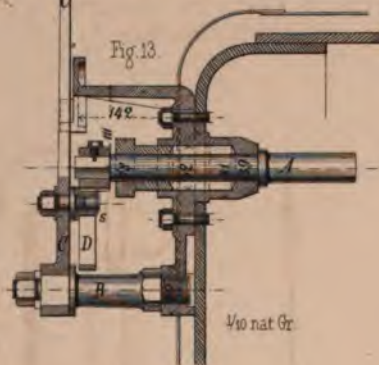
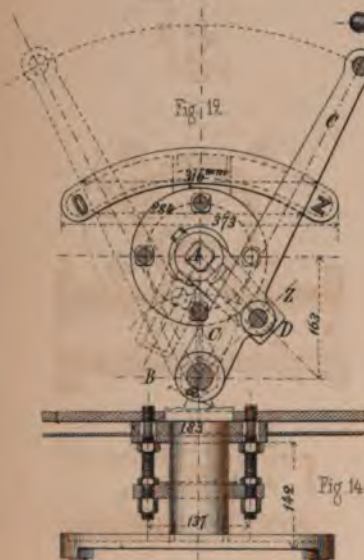
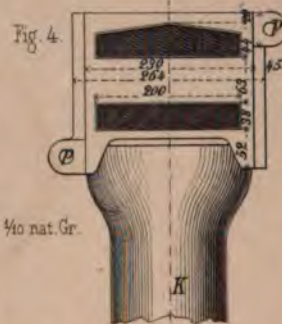
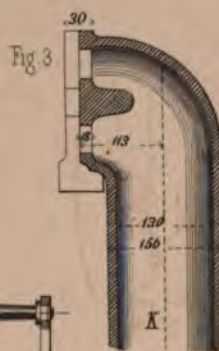
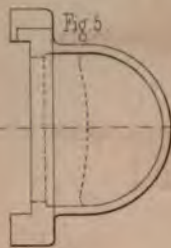
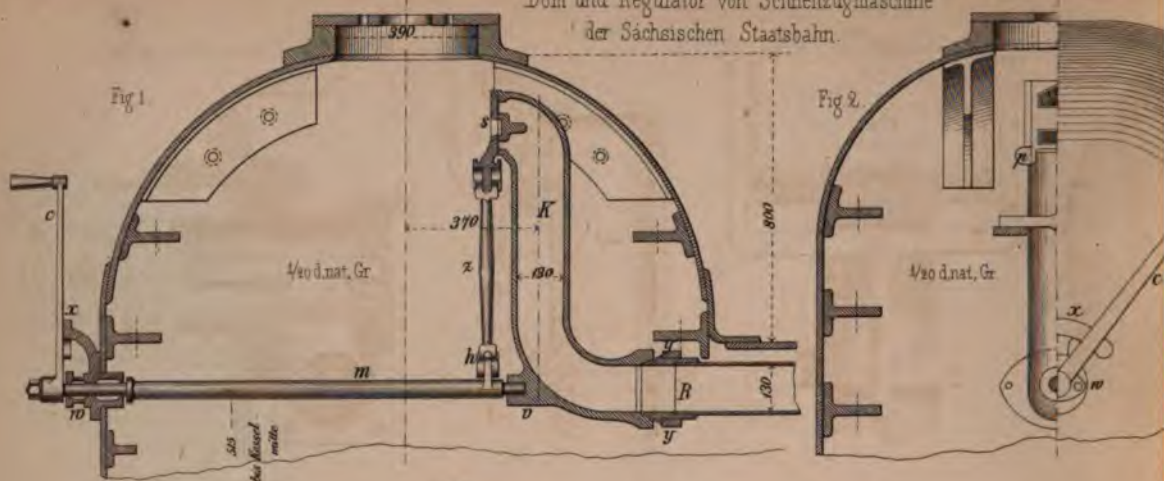


Friedmann's
neuer Injector

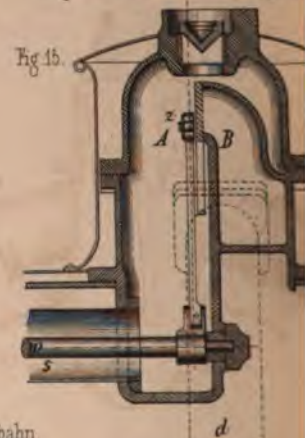




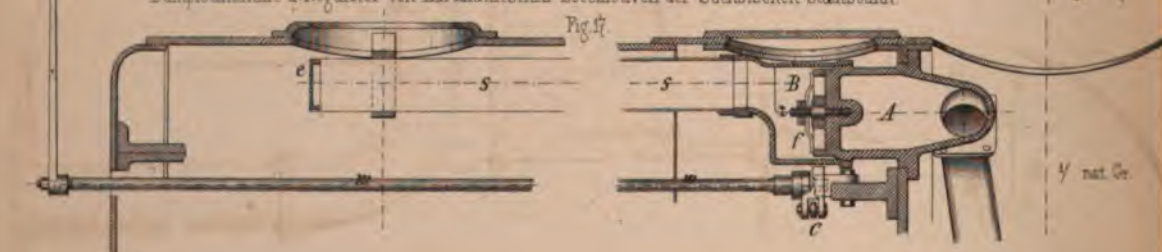
Dom und Regulator von Schnellzugmaschine
der Sächsischen Staatsbahn.

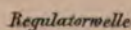
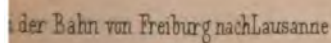
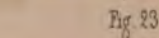
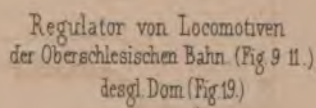
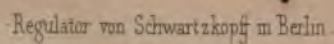


Regulator der Personenzugs-M



Dampfaufnahme u. Regulator von Hartmannschen Locomotiven der Sächsischen Staatsbahn.





Regulator einer Tenderlocomotive von Gooch
für die Gr. West E.

Regulator von L
der fran

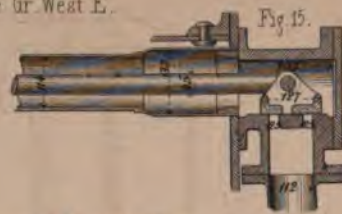
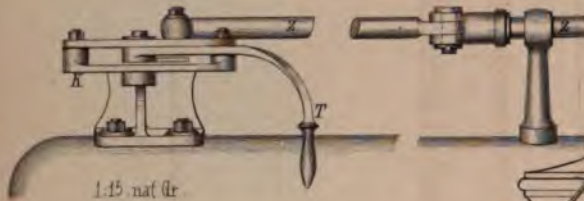


Fig. 4.



1:15 nat. Gr.



Fig. 5.

Dom und Regulator
von Maschinen der
französischen Westbahn.

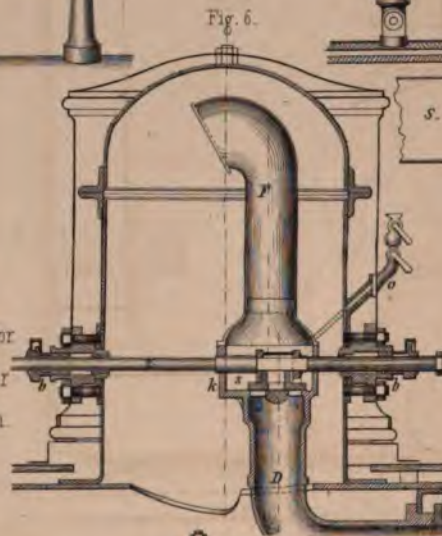


Fig. 6.

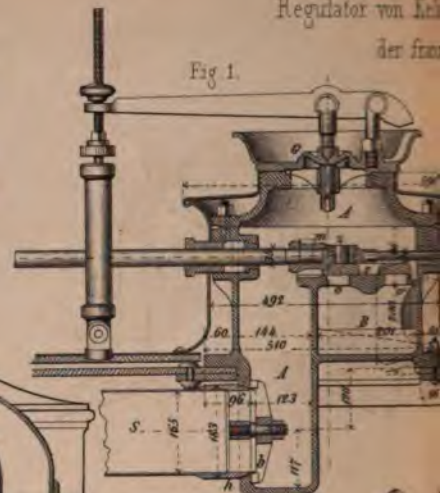


Fig. 1.

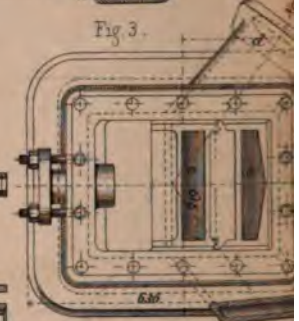


Fig. 3.

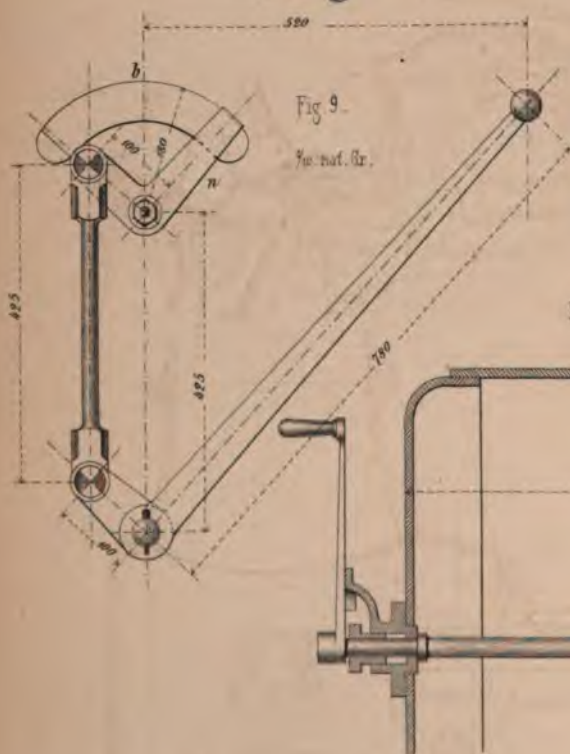


Fig. 9.

3/4 nat. Gr.

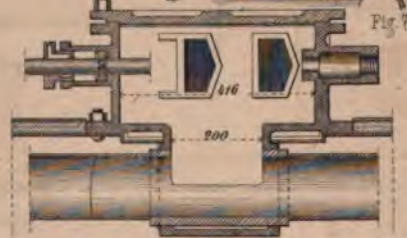
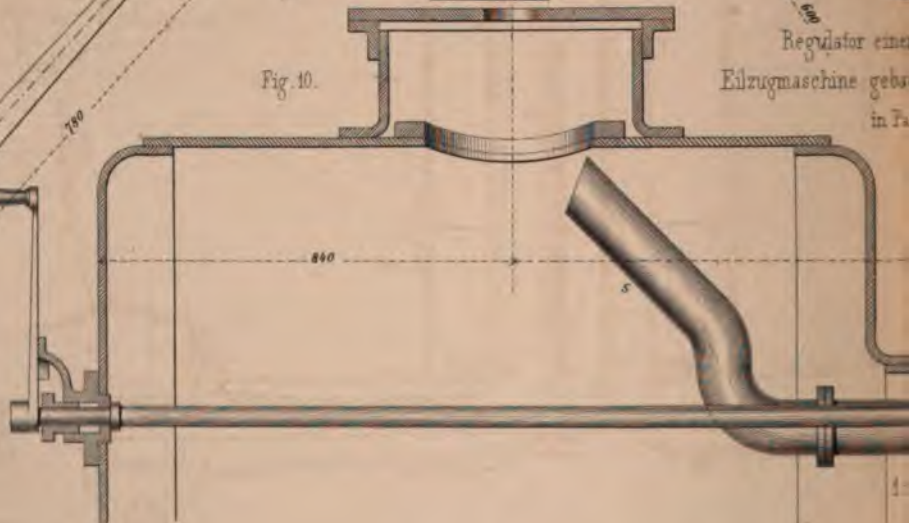


Fig. 7.



3/4 nat. Gr.

Fig. 10.



Regulator einer
Eisenzugmaschine gebau
in Pa

erzugmaschine
bahn.

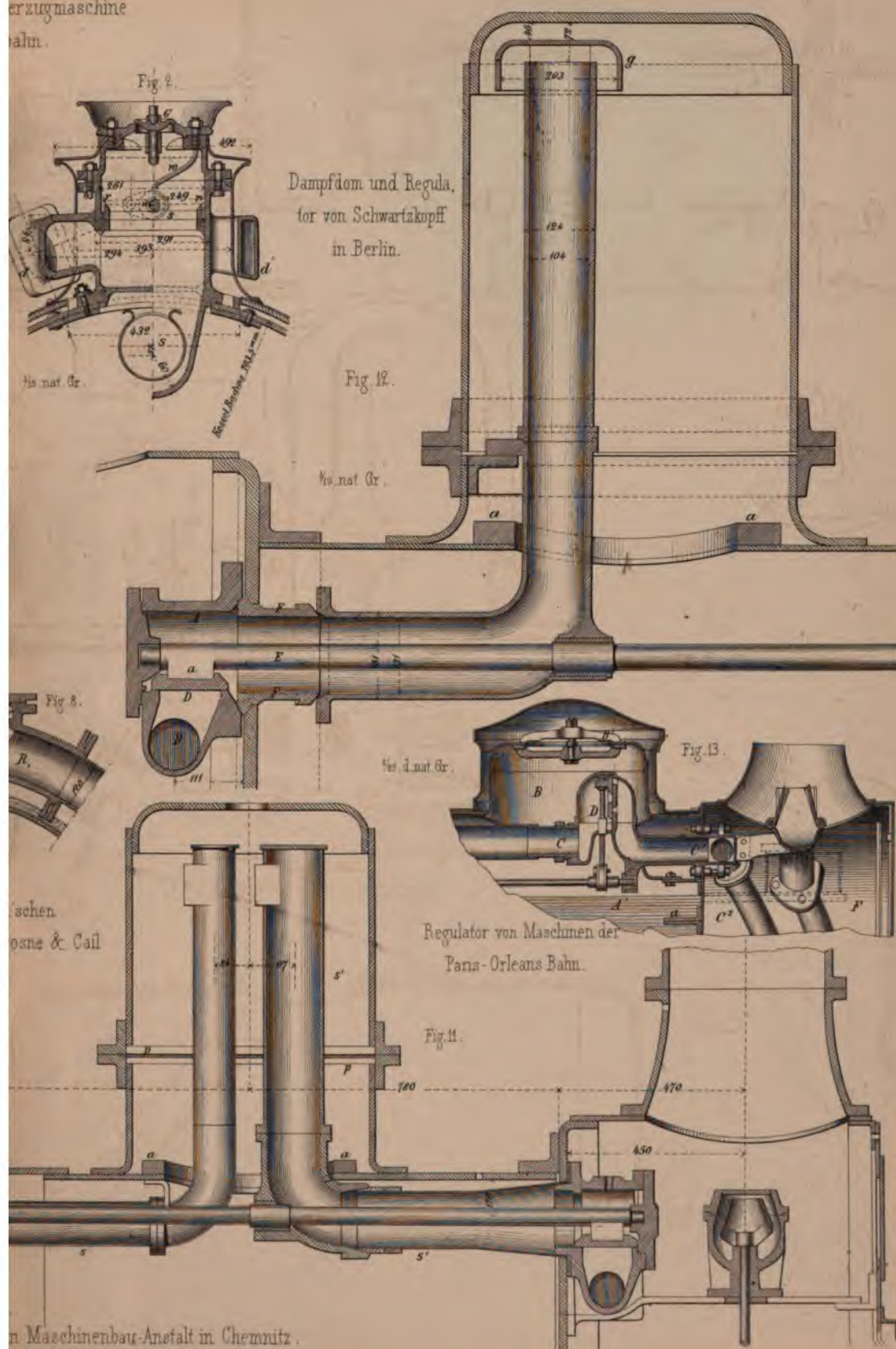


Fig. 1.
Regulator von Sharp.
1:16. d. nat. Gr.

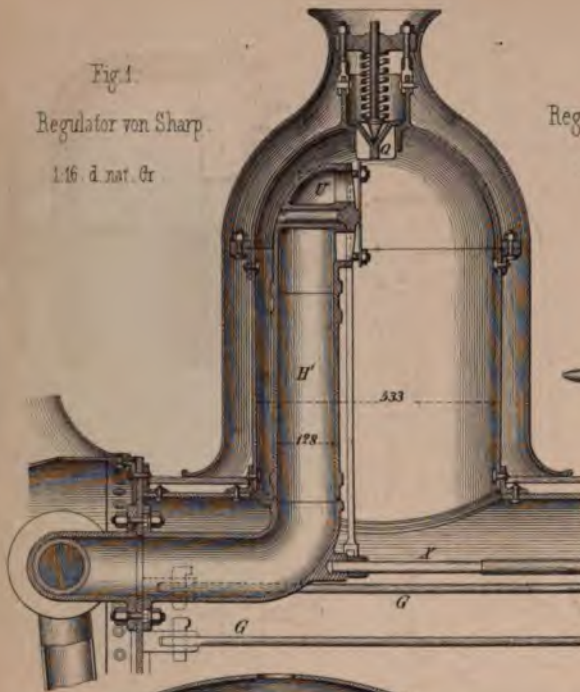
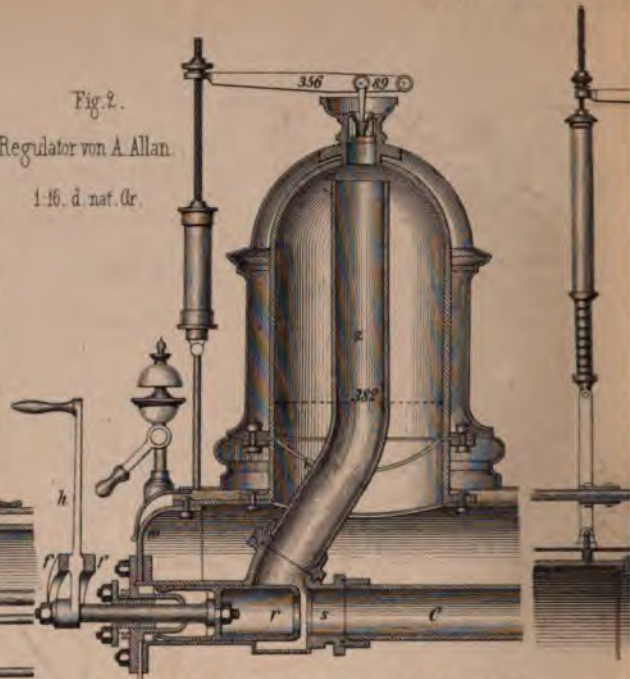
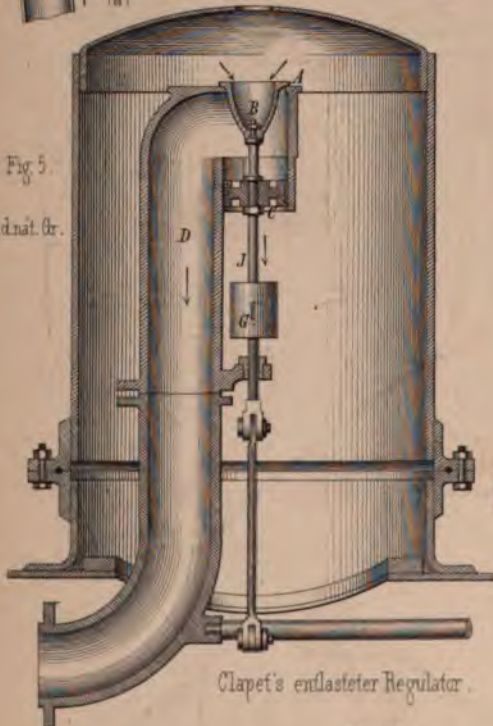


Fig. 2.
Regulator von A. Allan.
1:16. d. nat. Gr.



Grimmer's entlasteter Regulator-Schieber für Locomotiven

Fig. 5.
1:12. d. nat. Gr.



Clapet's entlasteter Regulator.

Fig. 6. Regulator von
Bury, Curtis u. Kennedy in Liverpool.
1:16. d. nat. Gr.



1:16. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt

Fig. 20. nat. Gr.

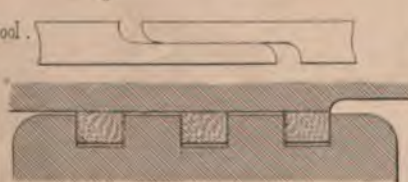


Fig. 21. nat. Gr.



Schnitt o-p.

Fig. 12.

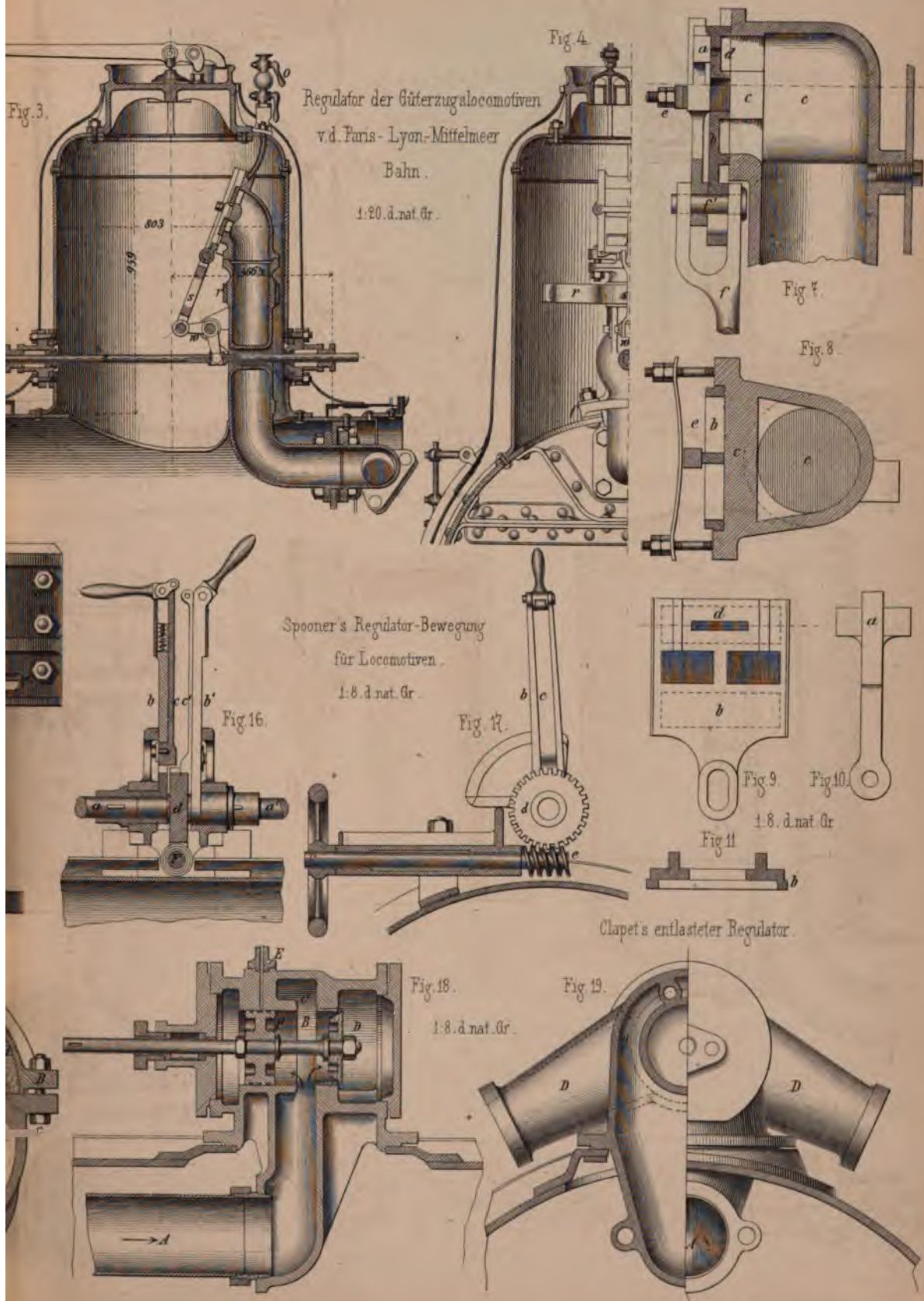
1:8. d. nat. Größe

Fig. 13.



Fig. 15.





Aussere Cylinderanordnung
der Tendermaschine
Berliner Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Schwarzkopf
1/16 nat. Gr.

Fig. 1 Horizontaldurchschnitt

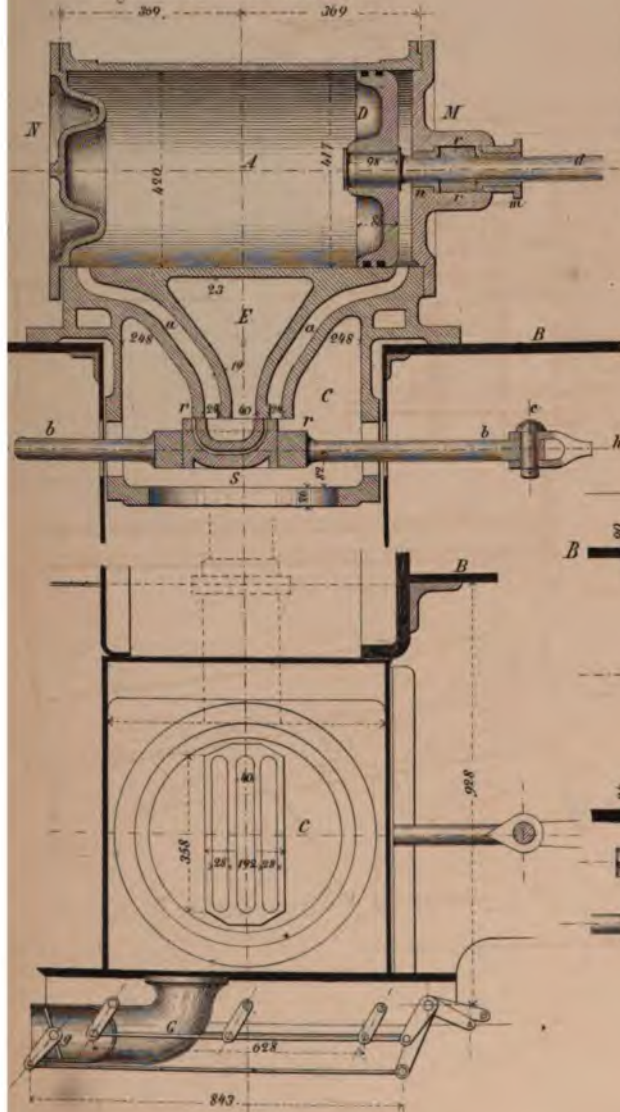


Fig. 3 Ansicht der Planflächen im Schieberkasten.

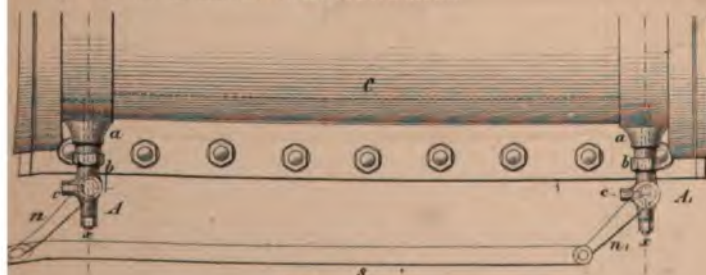


Fig. 6 Anordnung der Cylinderhähne 1/8 nat. Gr.

1. Anstalt v. F. Weyss in Darmstadt

Fig. 2 Querdurchschnitt im Auf

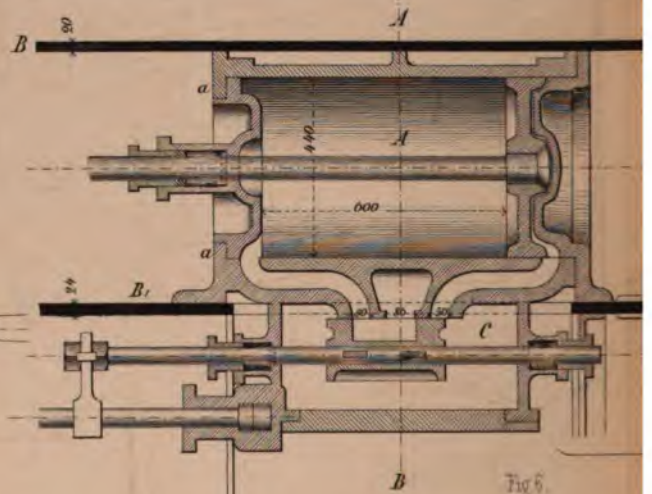
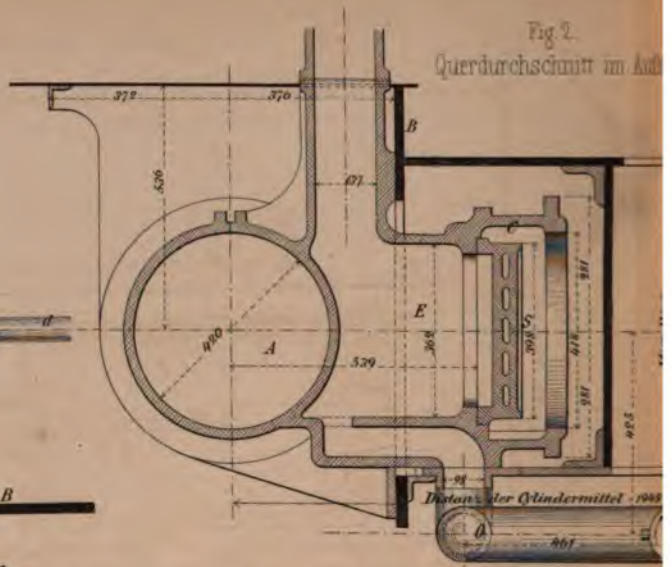
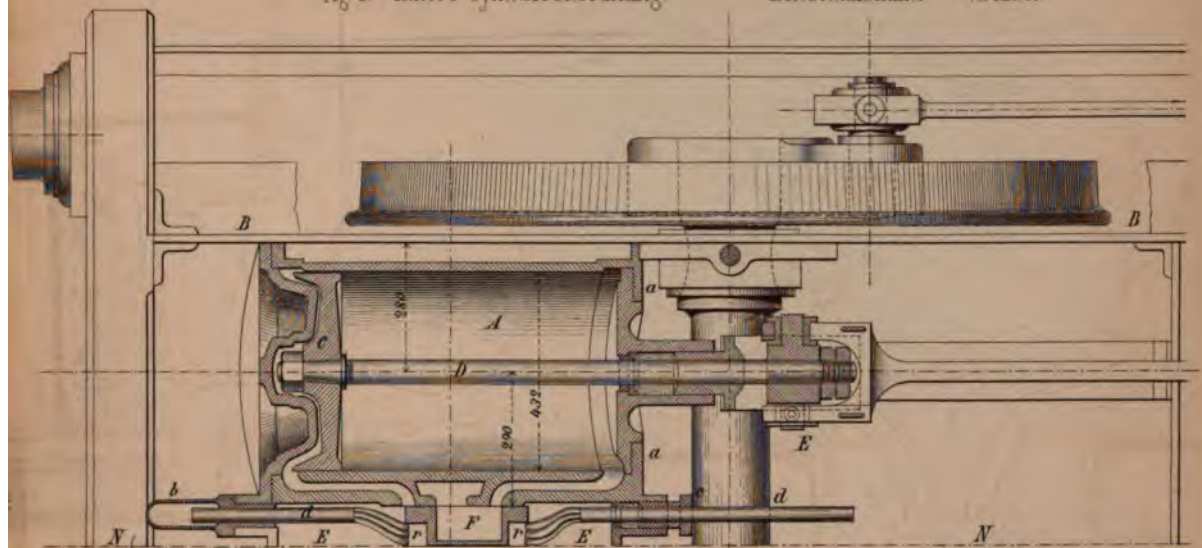
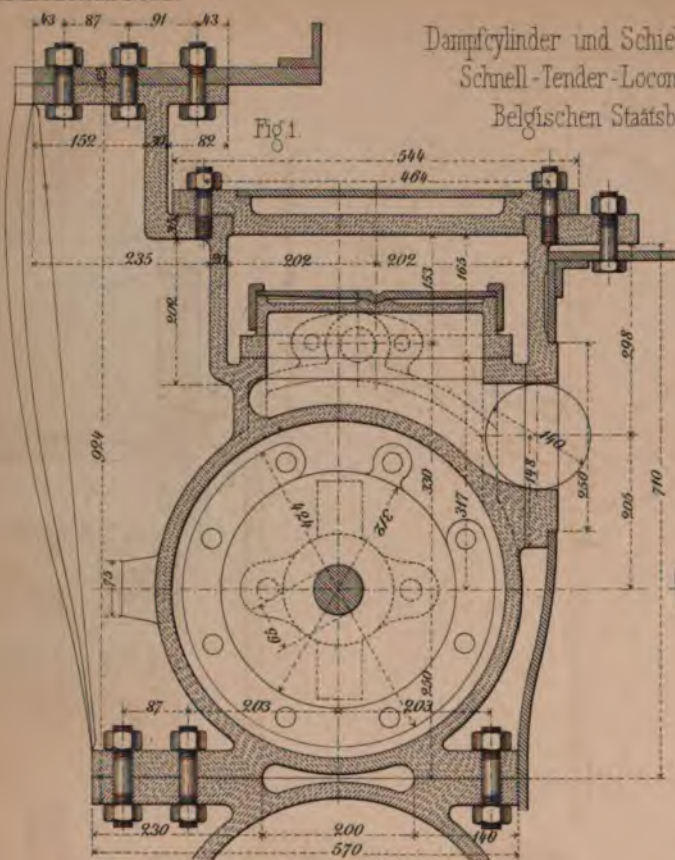


Fig 4 Innere Cylinderanordnung.

Horizontalschnitt $\frac{1}{16}$ nat. Gr.



Dampfcylinder und Schieberkasten der
Schnell-Tender-Locomotiven der
Belgischen Staatsbahnen.



Maafsstab 1:10

Dampfkolben von Gross.

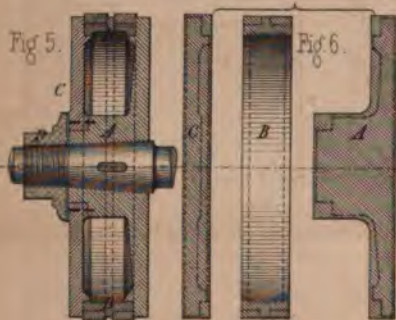


Fig. 7.

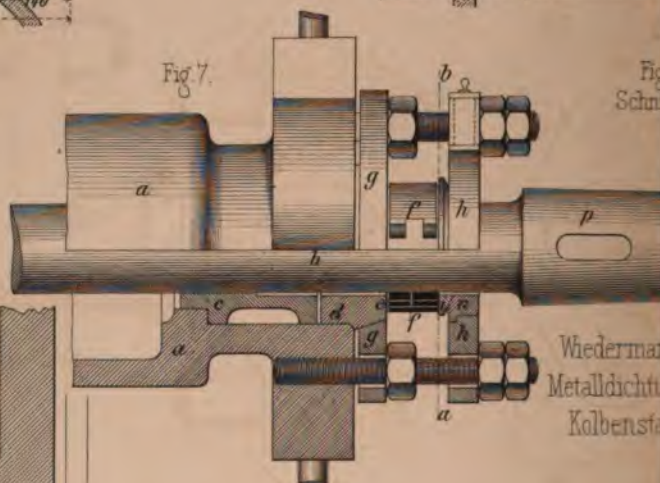
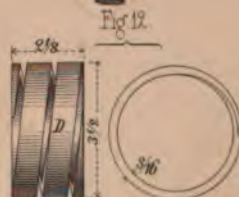
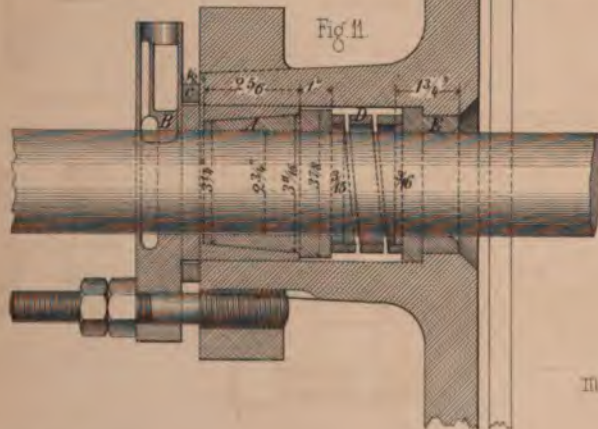


Fig. 8.

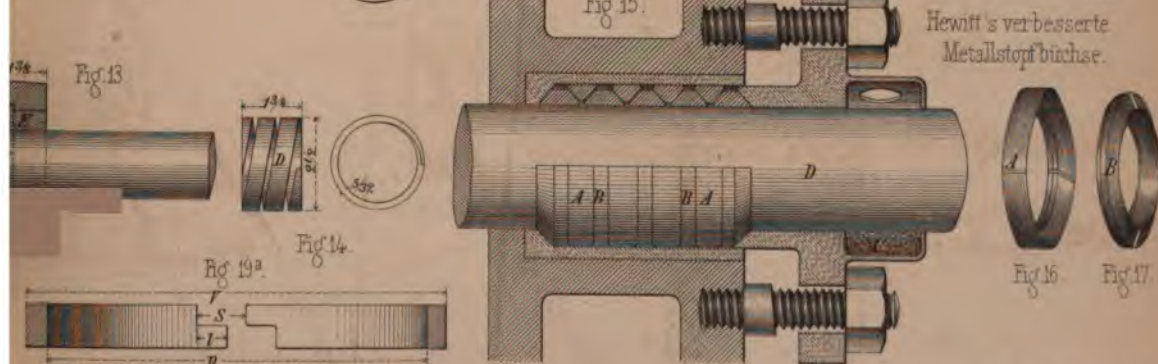
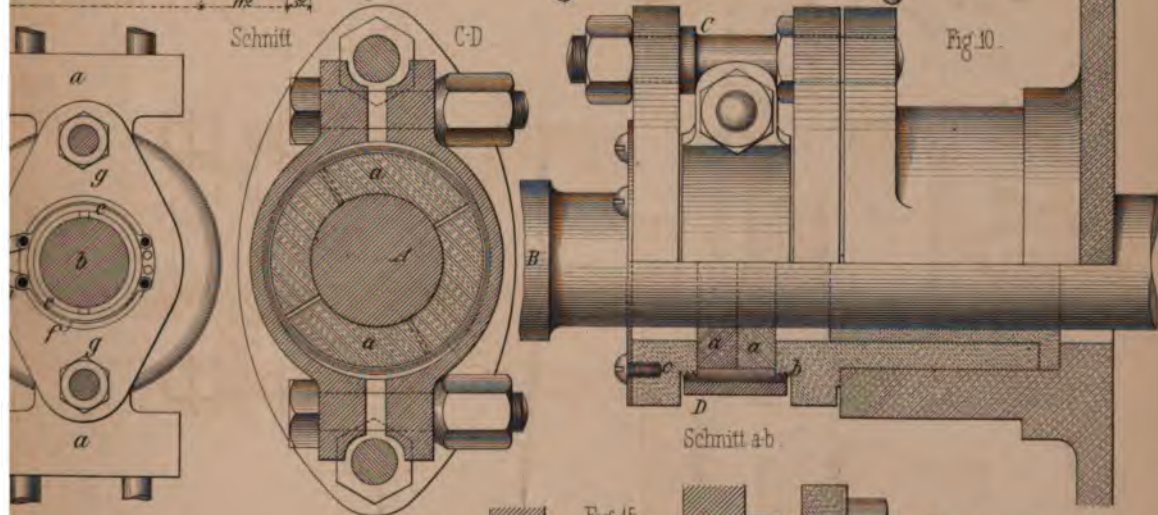
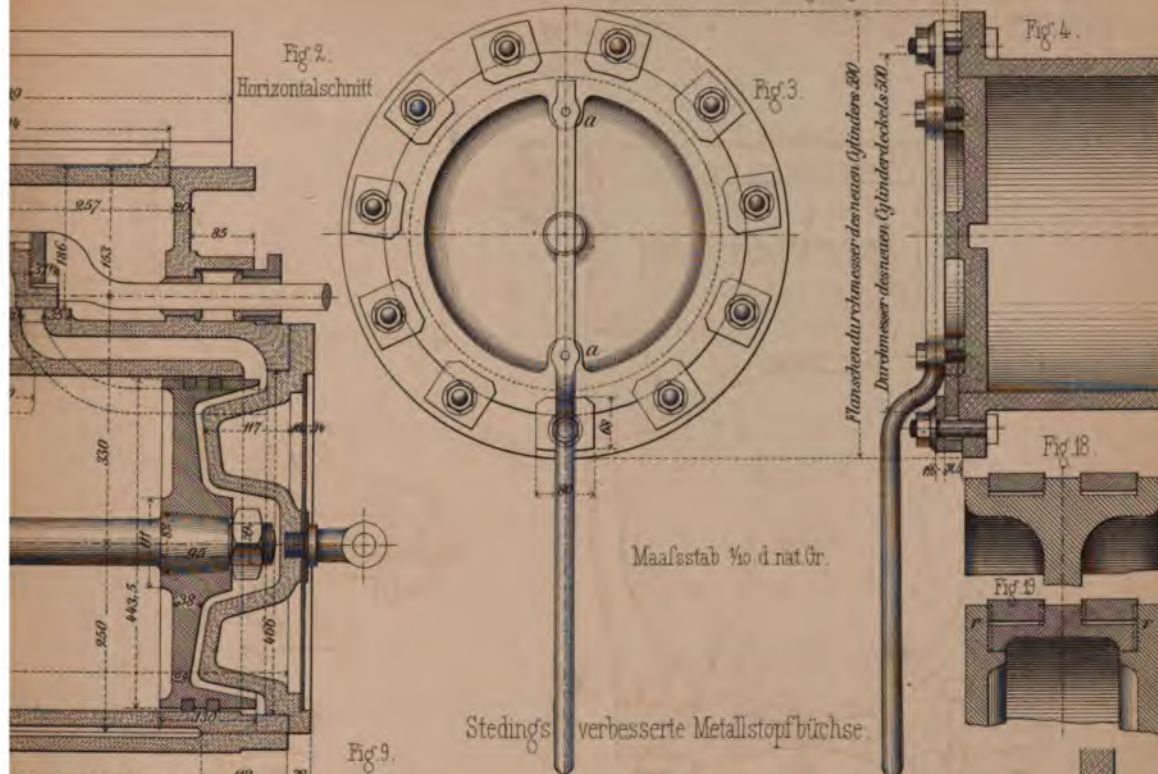
Wiederman
Metallichtung
Kolbenstange

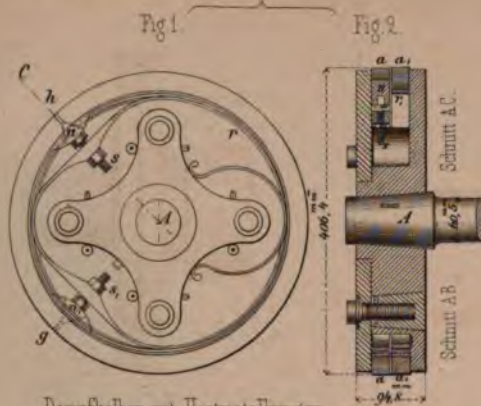


Middelberg's
metallische Stopfbüchsendichtung

Woytt's Deckelbefestigung

Stärke des neuen Cylinderdeckels





Dampfkolben mit Hartmetallringen.

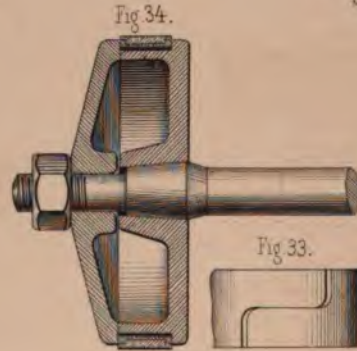
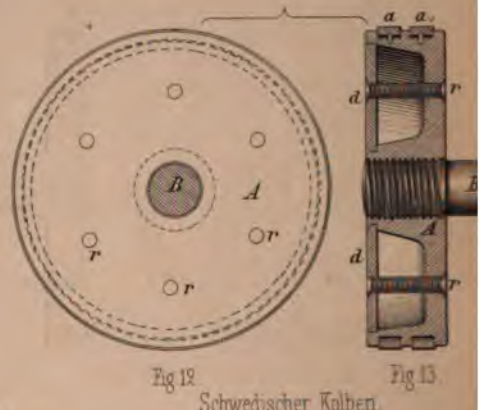
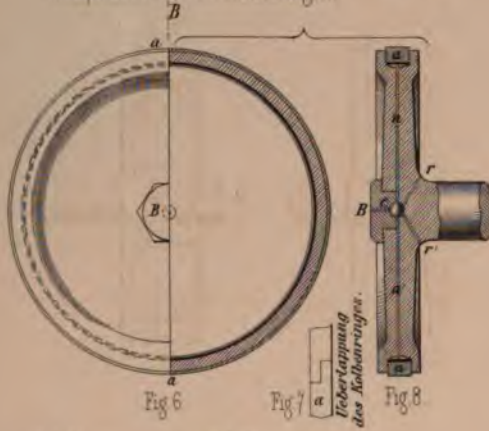
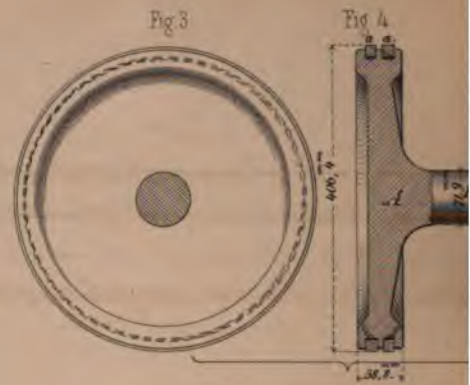


Fig. 33.

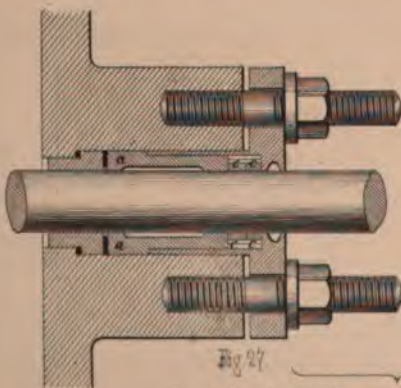
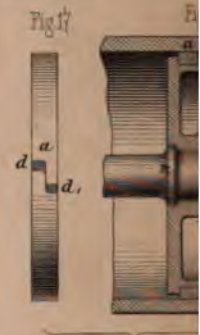


Fig. 27.



Fig. 28.

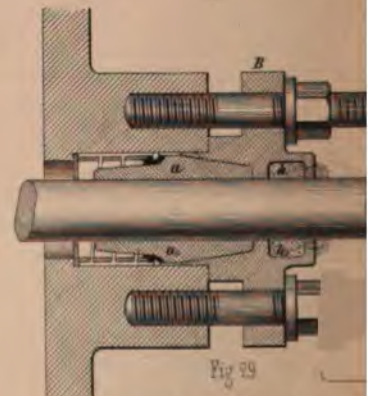


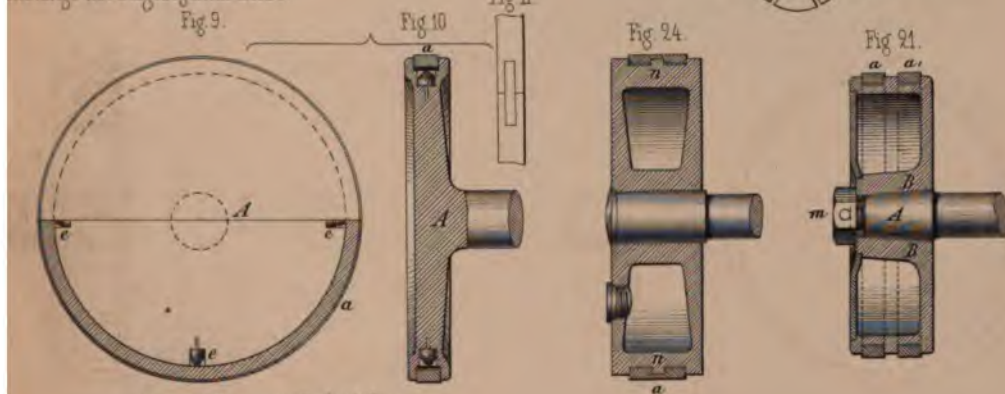
Fig. 29.

Ungetheilte Stopfbüchse mit Metallüberzug.
1/2 nat. Gr.

Getheilte Stopfbüchse



enstange mit aufgezogenem Rohre



Dampfkolben mit Evolutfedern

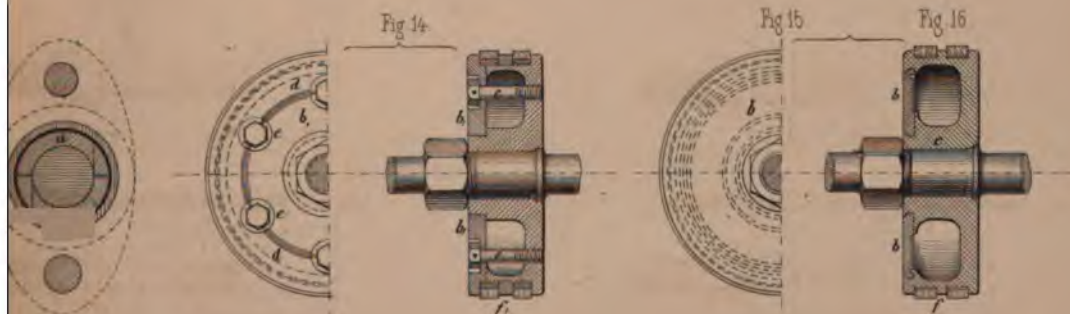
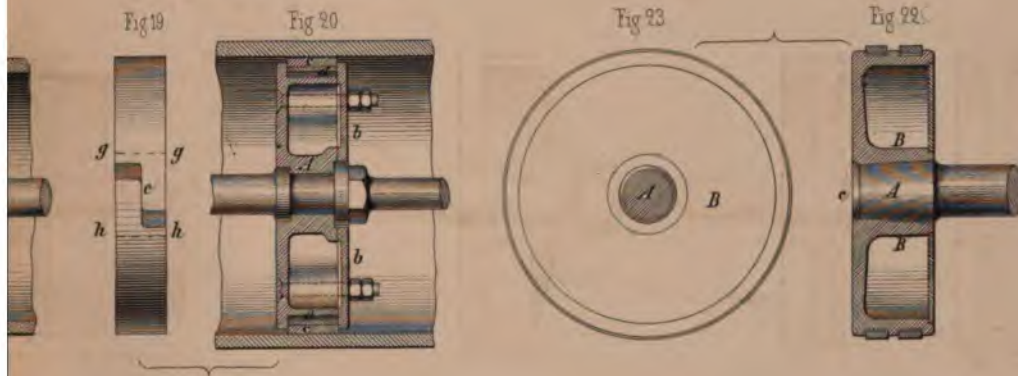


Fig 30
Metallfederung

Lith. Anstalt v. F. W. in Darmstadt

Fig 1.

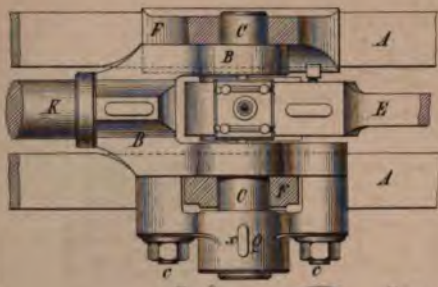


Fig 3.

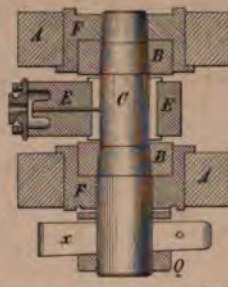


Fig 4.

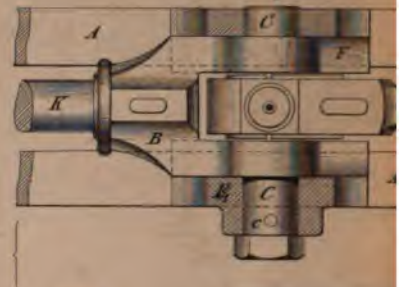


Fig 2.

1/2 nat Gr.

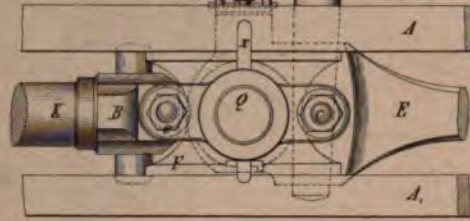
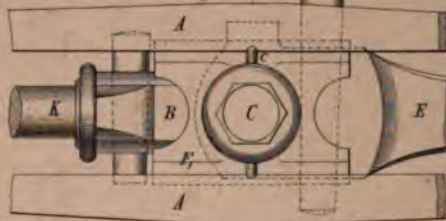


Fig 6.



Doppelte Gradführung
der
Locomotive Duplex.

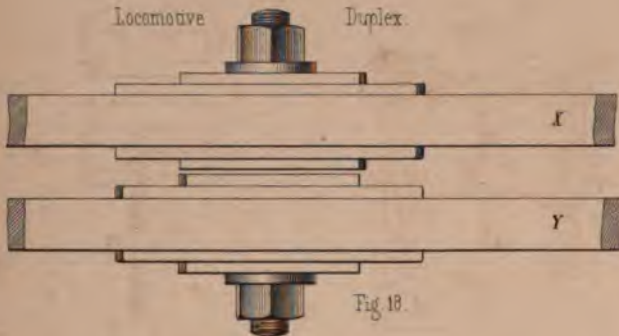


Fig 18.

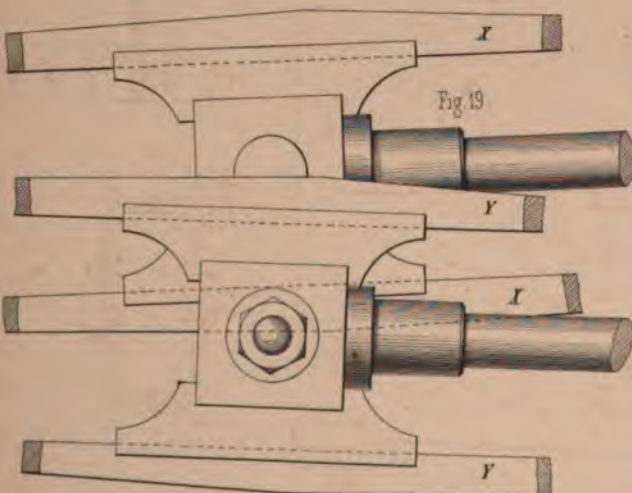


Fig 19.

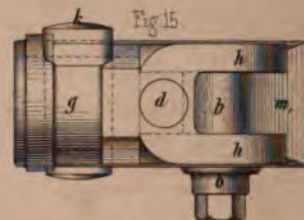
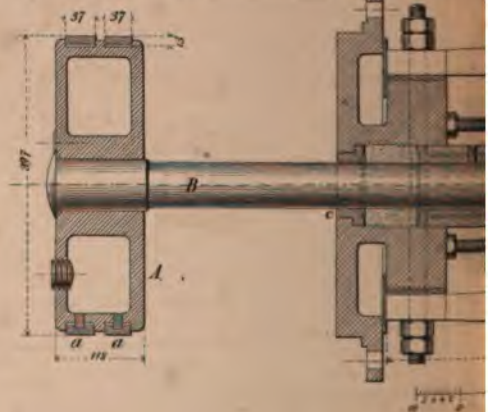
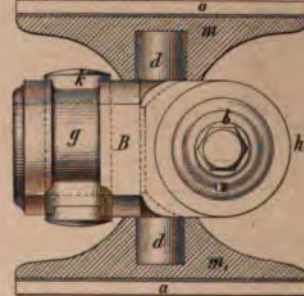
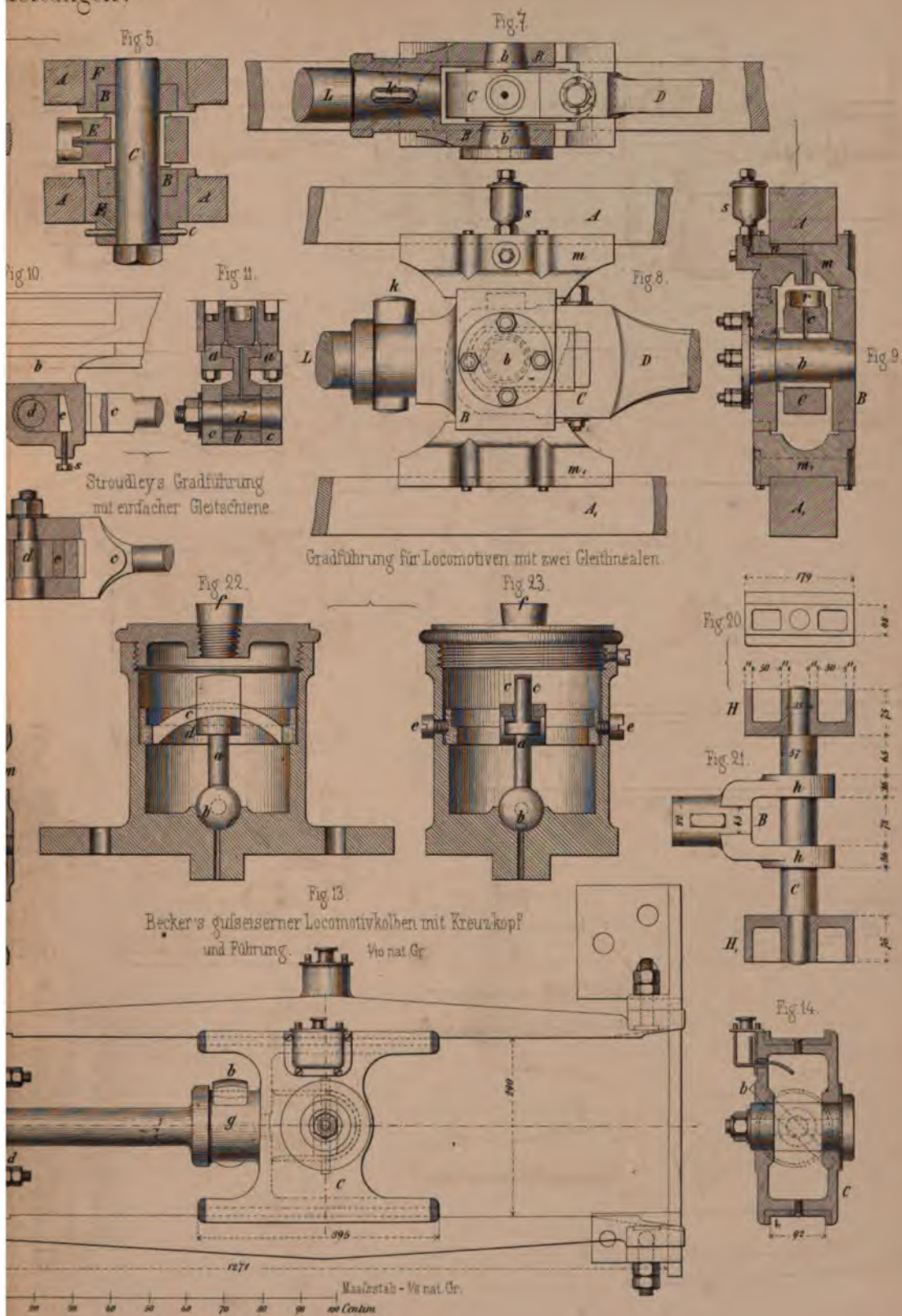


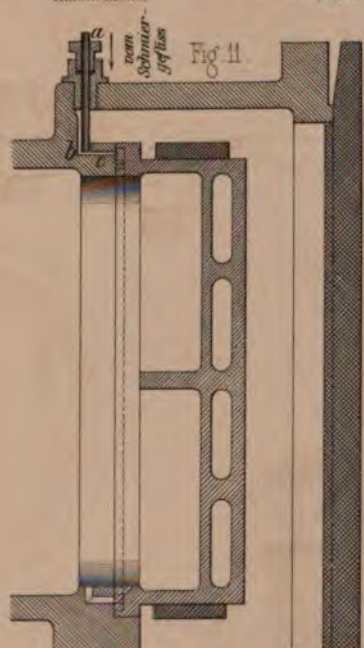
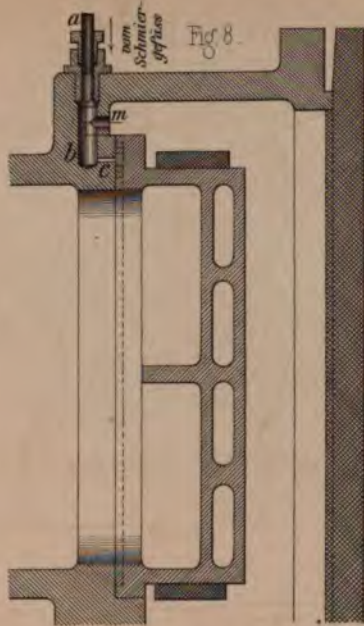
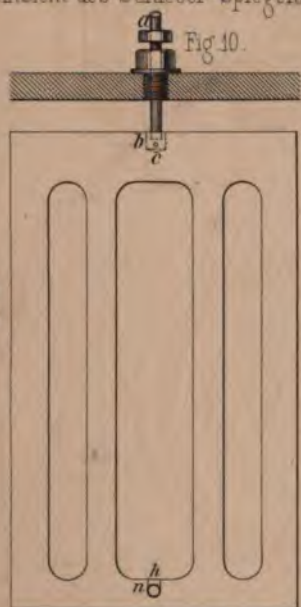
Fig 16.







Ansicht des Schieber-Spiegels.



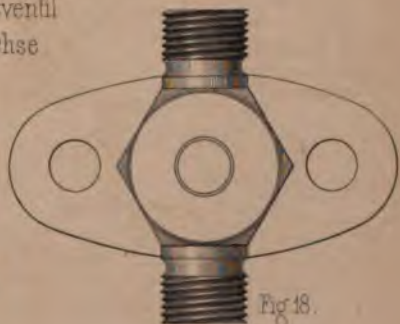
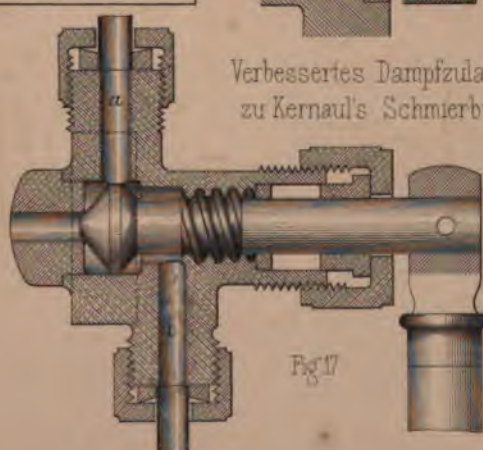
v Lürde's Dampf-schieber mit selbstthätiger Einölung der ganzen Sch. Fläche



Schiebergleitfläche



Verbessertes Dampfzulaßventil zu Kernaul's Schmierbüchse



Schmierapparate für die Kolben



Fig. 1.
Einfacher und doppelter
Schmierhahn
für Dampfzylinder.
¼ nat. Gr.

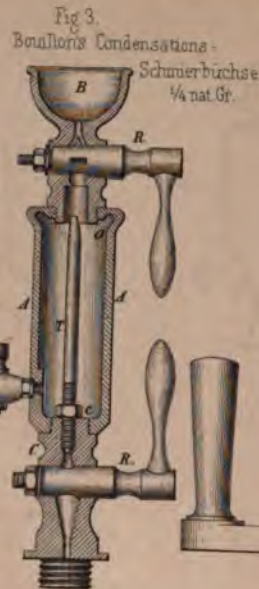
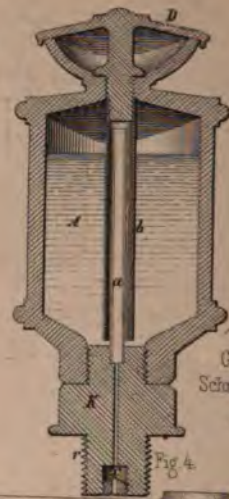


Fig. 3.
Boulton's Condensations-
Schmierbüchse
¼ nat. Gr.



Görgel's
Schmierbüchse
¼ nat. Gr.

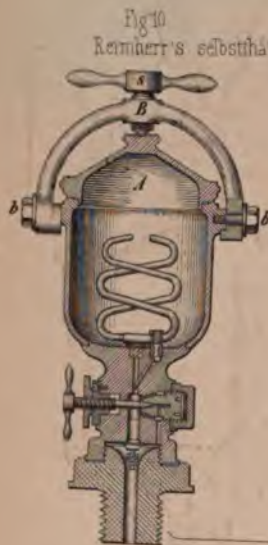


Fig. 10.
Remmert's selbstthätiger Schmierapparat
¼ nat. Gr.



Fig. 11.

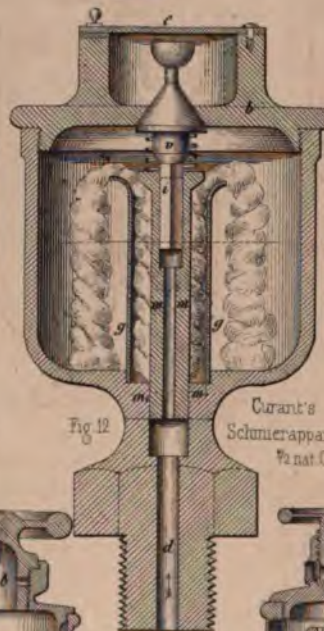


Fig. 12.
Curant's
Schmierapparat
½ nat. Gr.

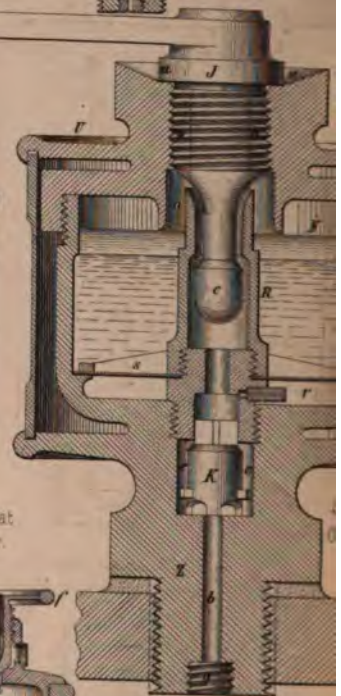


Fig. 17.
Schmierbüchse der
Württemberg Staatsbahn
¼ nat. Gr.

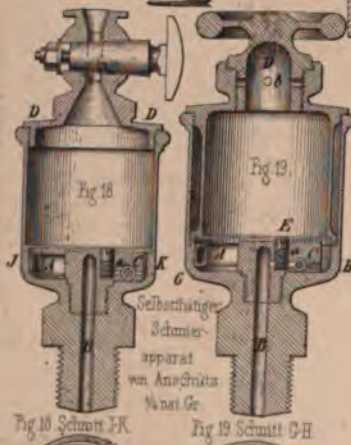


Fig. 18 Schnitt J-K

Fig. 19 Schnitt G-H

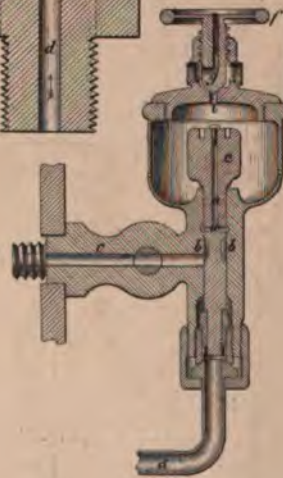


Fig. 20.
Schollwer's Schmiervorrichtung
¼ nat. Gr.



Kolbenschmierbüchse
von Duballe und Lamb

Fig. 21.

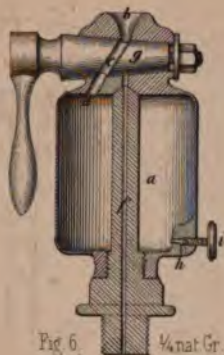


Fig. 6.
Kolbenschmierbüchse
von Colquhoun und Ferris.

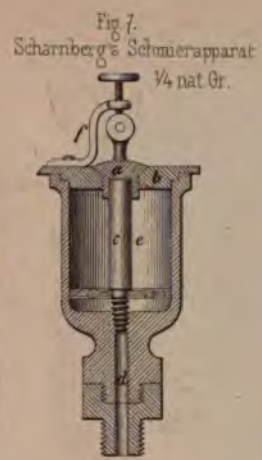


Fig. 7.
Scharnberg's Schmierapparat
 $\frac{1}{4}$ nat. Gr.



Fig. 8.
Sommer's Schmierapparat.
 $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

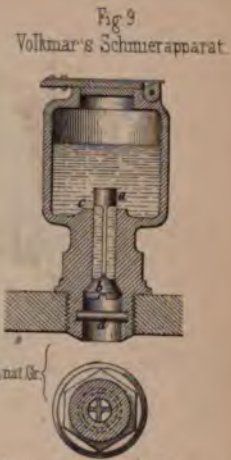


Fig. 9.
Volkmar's Schmierapparat.
 $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

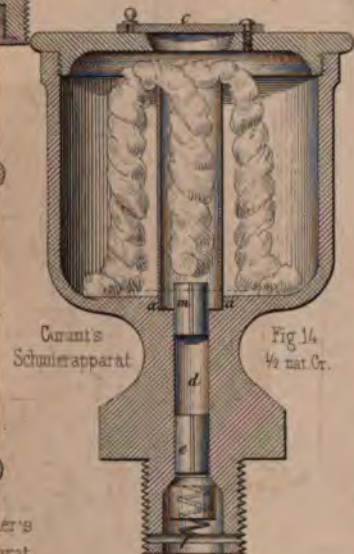


Fig. 14.
Curant's Schmierapparat
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

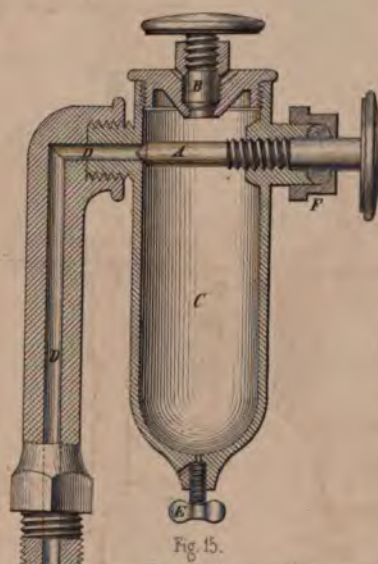


Fig. 15.
Ramsbottom's verbeßerter
Schmierapparat.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Fig. 16.
Curant's Schmierapparat für Kolben.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

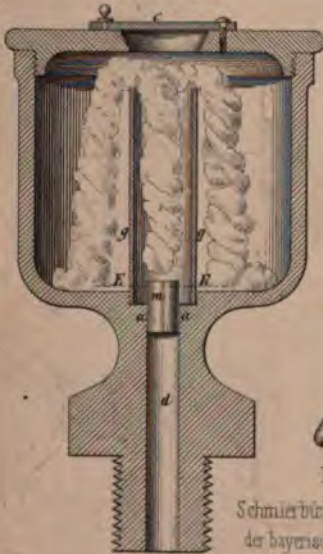


Fig. 22.
Curant's Schmierapparat
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Fig. 23.
Schmierbüchse
der bayerischen
Osthahn.



Fig. 24.
Kernaids Schmierbüchse.
 $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

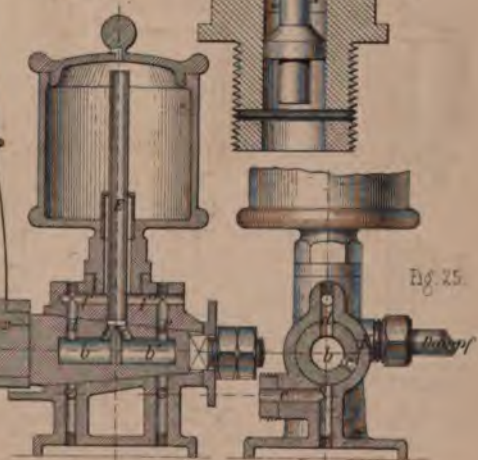
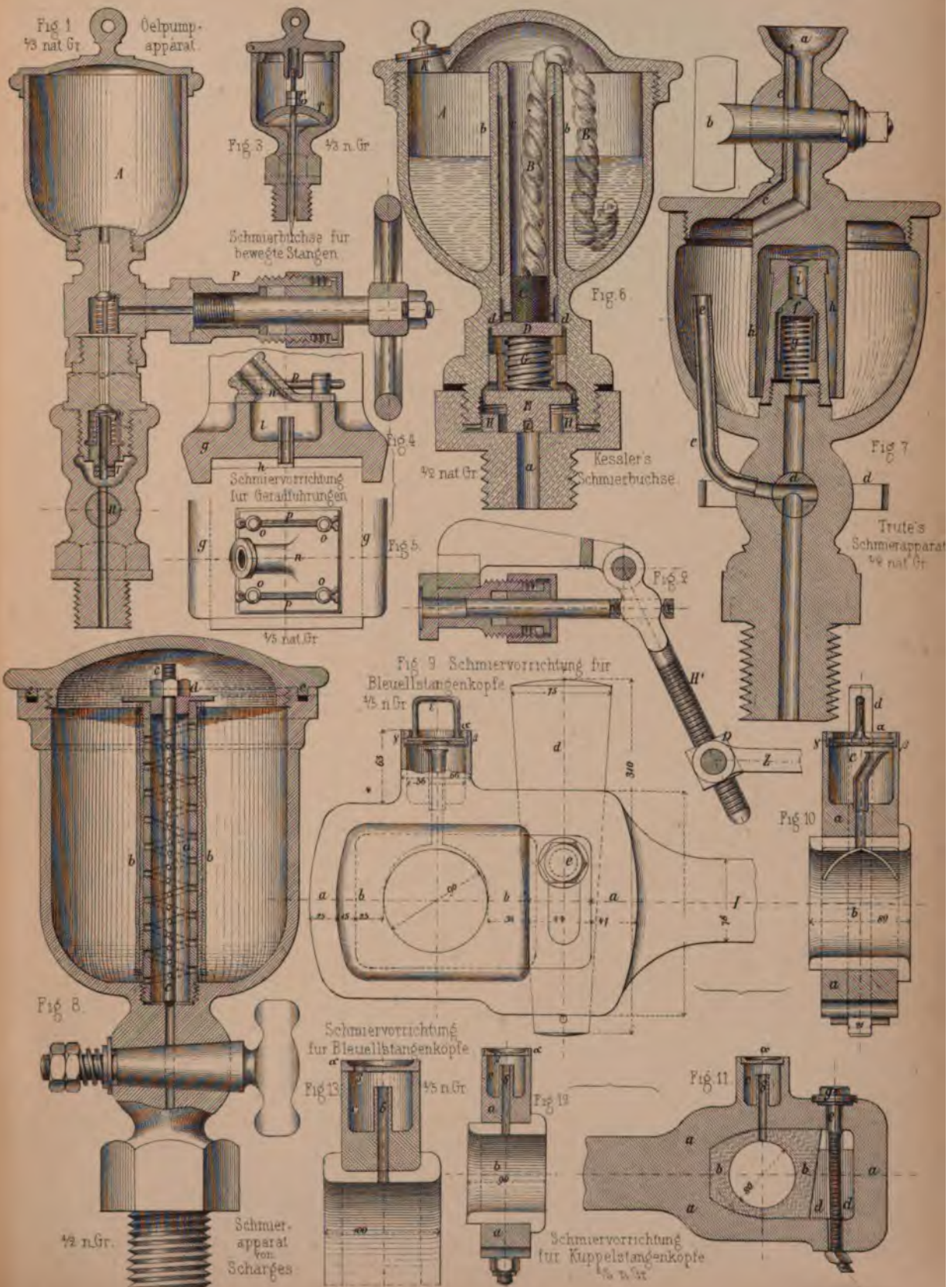


Fig. 25.

Schmierapparate für die Kolben, Schieber, bewegte Stangen und Geradfürungen der Locomotiven

III Bd. Locomotivbau

Taf. XXVIII



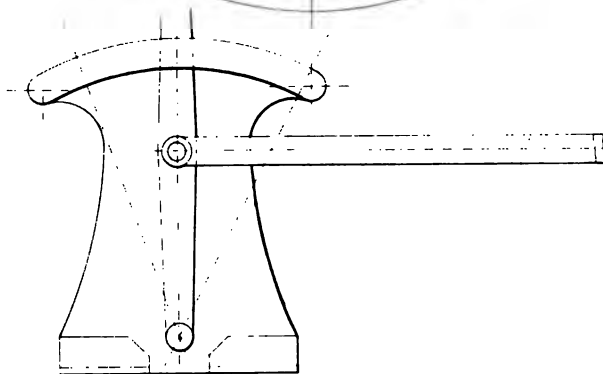
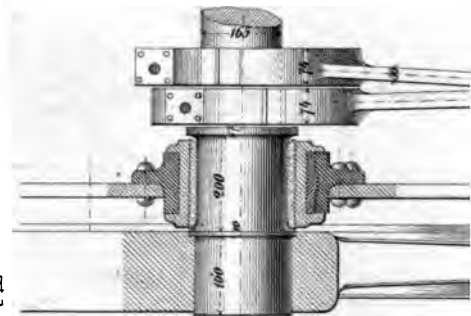
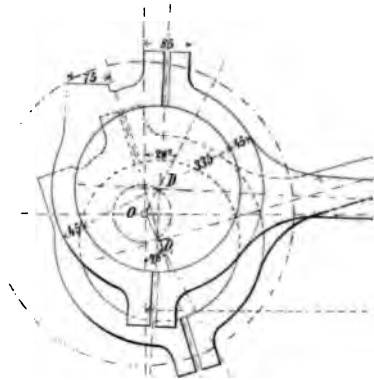
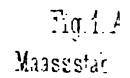
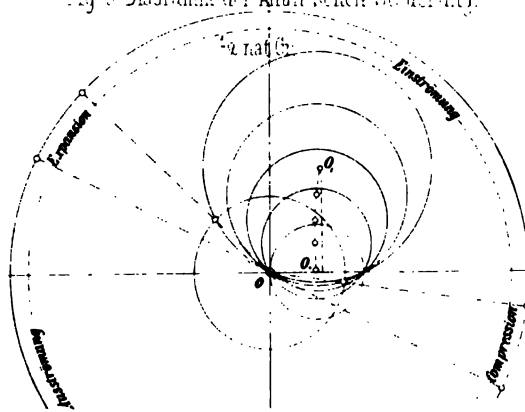


Fig. 5. Diagramm der Allan'schen Steuerung.



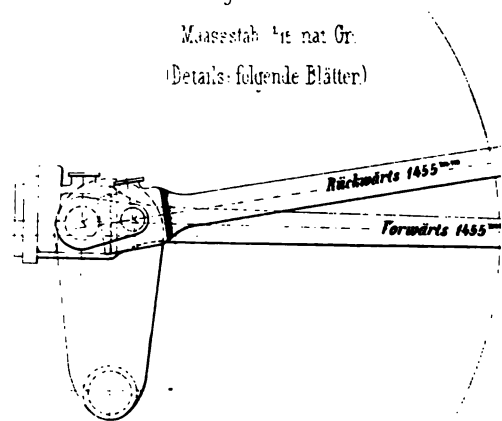
Lath. Anst + P W: 12. 7. 1908

Steuerung von Allan. (mit gekreuzten Stangen)

Fig 4. Autriss.

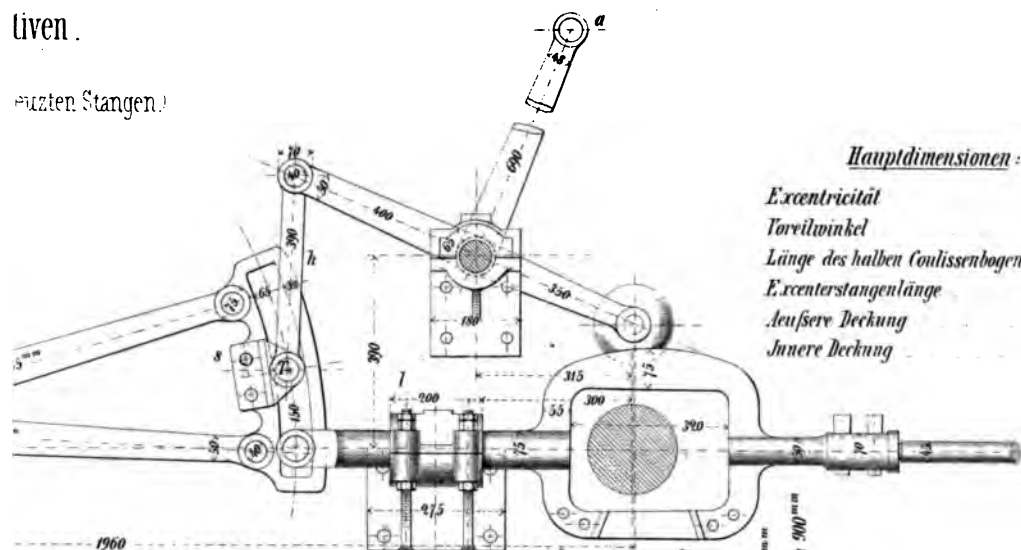
Maassstab 1:1 nat. Gr.

(Details: folgende Blätter.)



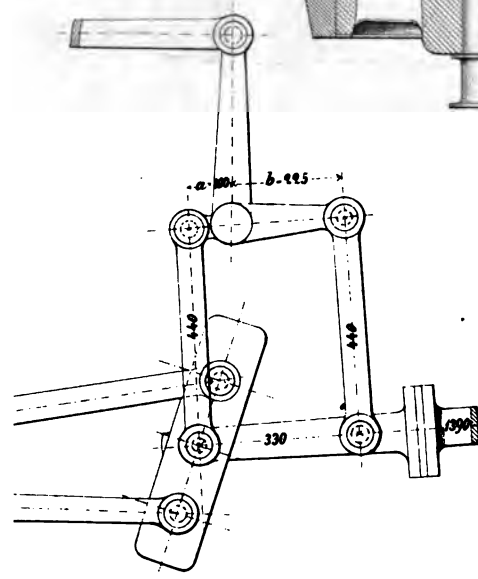
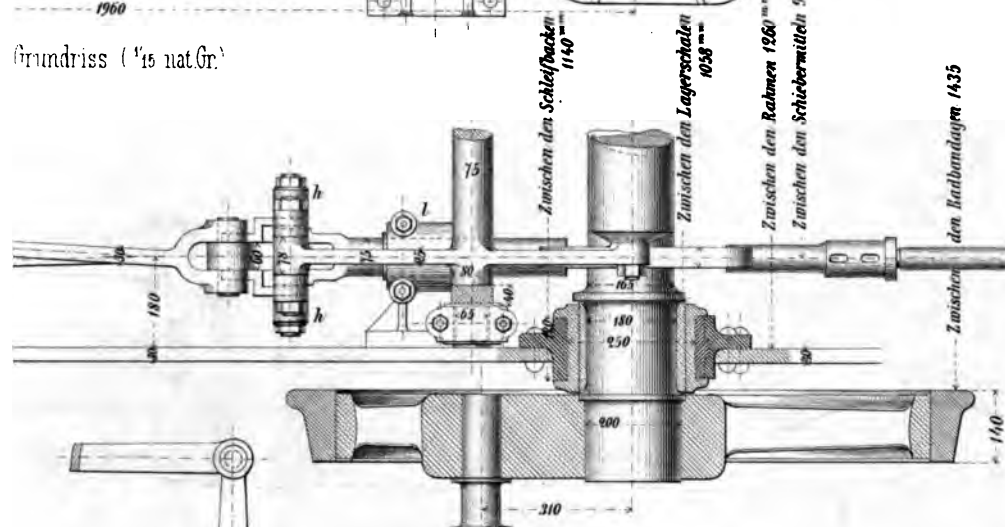
liven.

-uzten Stangen.)

Hauptdimensionen:

Excentricität	$r = 55 \text{ mm}$
Torvilwinkel	28°
Länge des halben Coulissenbogens	$c = 150 \text{ mm}$
Excenterstangenlänge	$l = 1185 \text{ mm}$
Äußere Deckung	$e = 15 \text{ mm}$
Innere Deckung	$i = 5 \text{ mm}$

Grundriss (1/15 nat. Gr.)

Hauptdimensionen:

Excentricität	$r = 61 \text{ mm}$
Foreilwinkel	30°
Halbe Coulissenlänge	$c = 140 \text{ mm}$
Excenterstangenlänge	$l = 1455 \text{ mm}$

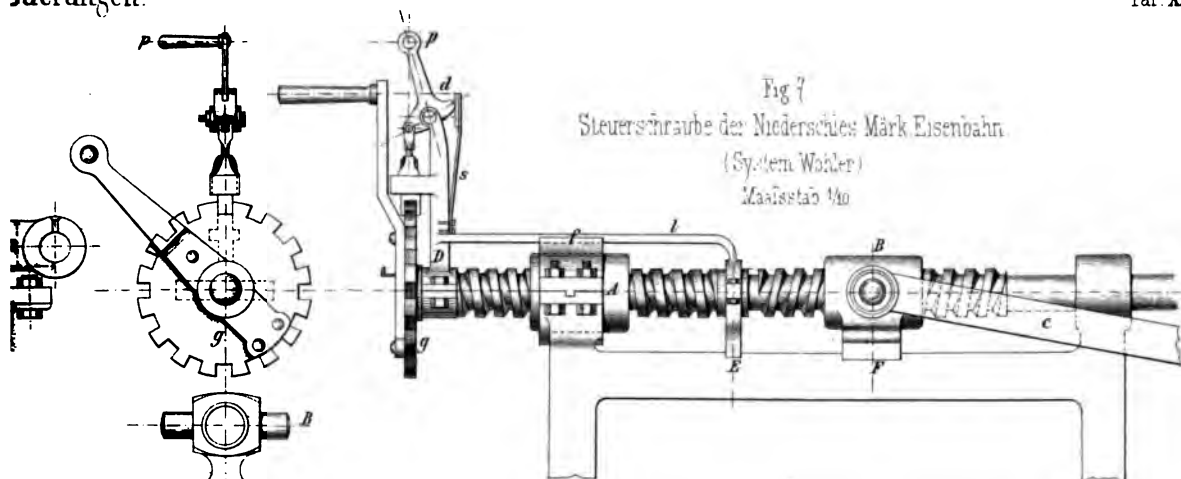


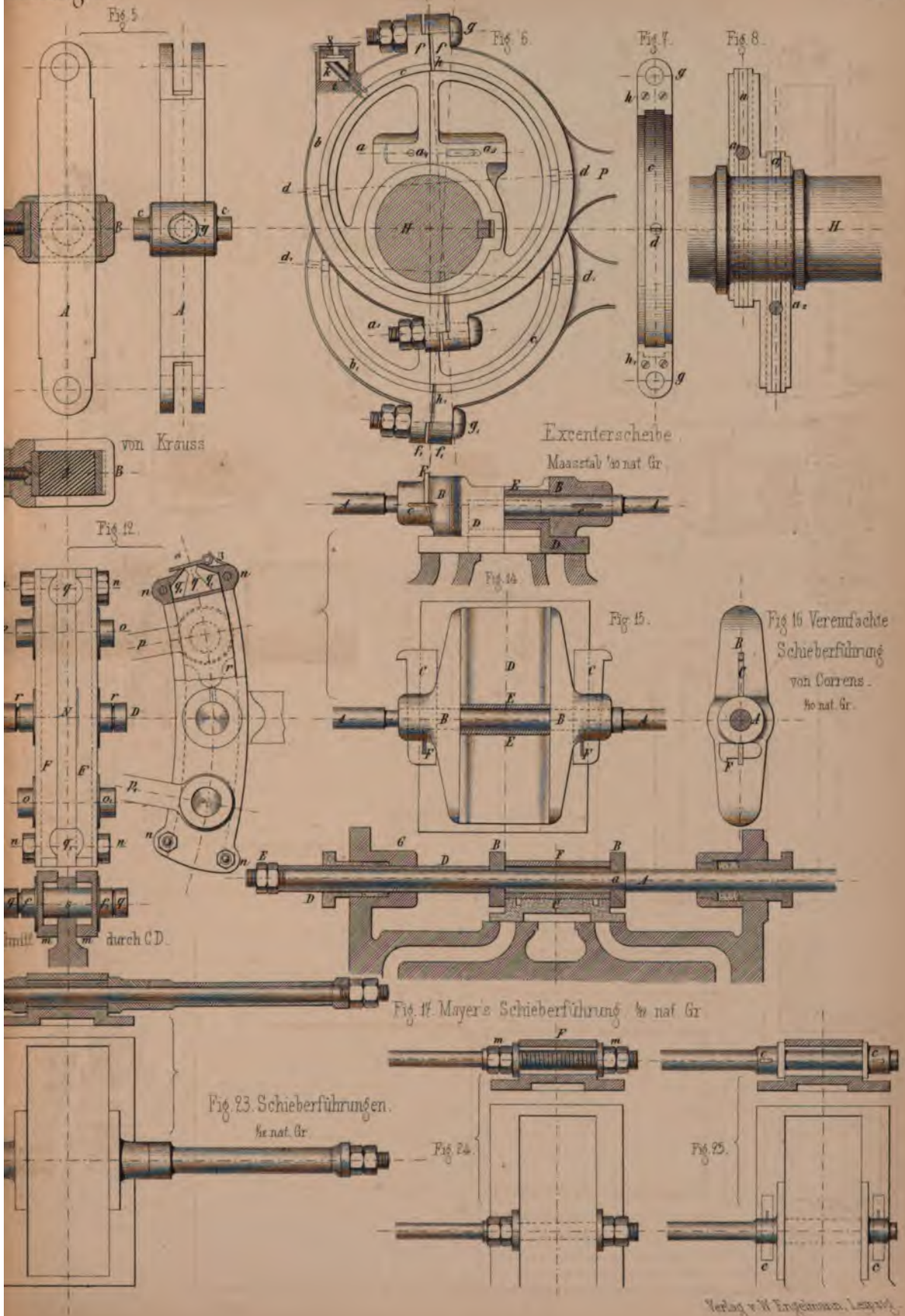
Länge der Schieberschubstangen	$l_s = 1720 \text{ mm}$
Länge derselben bis zum Aufhängepunkt	$l_a = 1390 \text{ mm}$
Coulisse	$a = 100 \text{ mm}$
Hebel zur Bewegung	$b = 225 \text{ mm}$
Gleitbacken	$e = 20 \text{ mm}$
Äußere Deckung	$i = 0 \text{ mm}$
Innere Deckung	$i = 0 \text{ mm}$

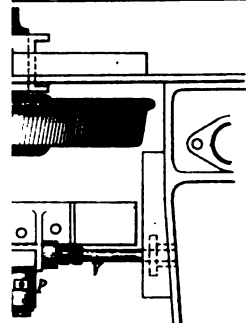
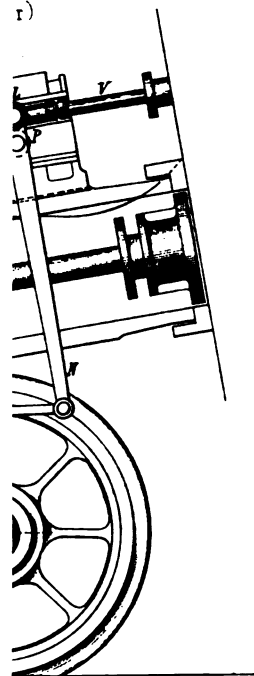
1

2

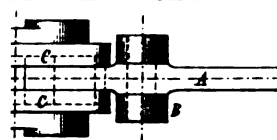
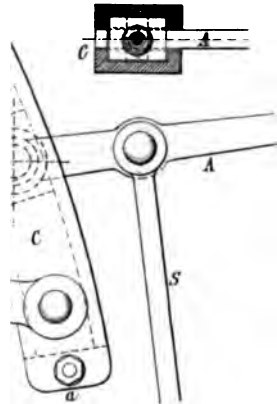
3



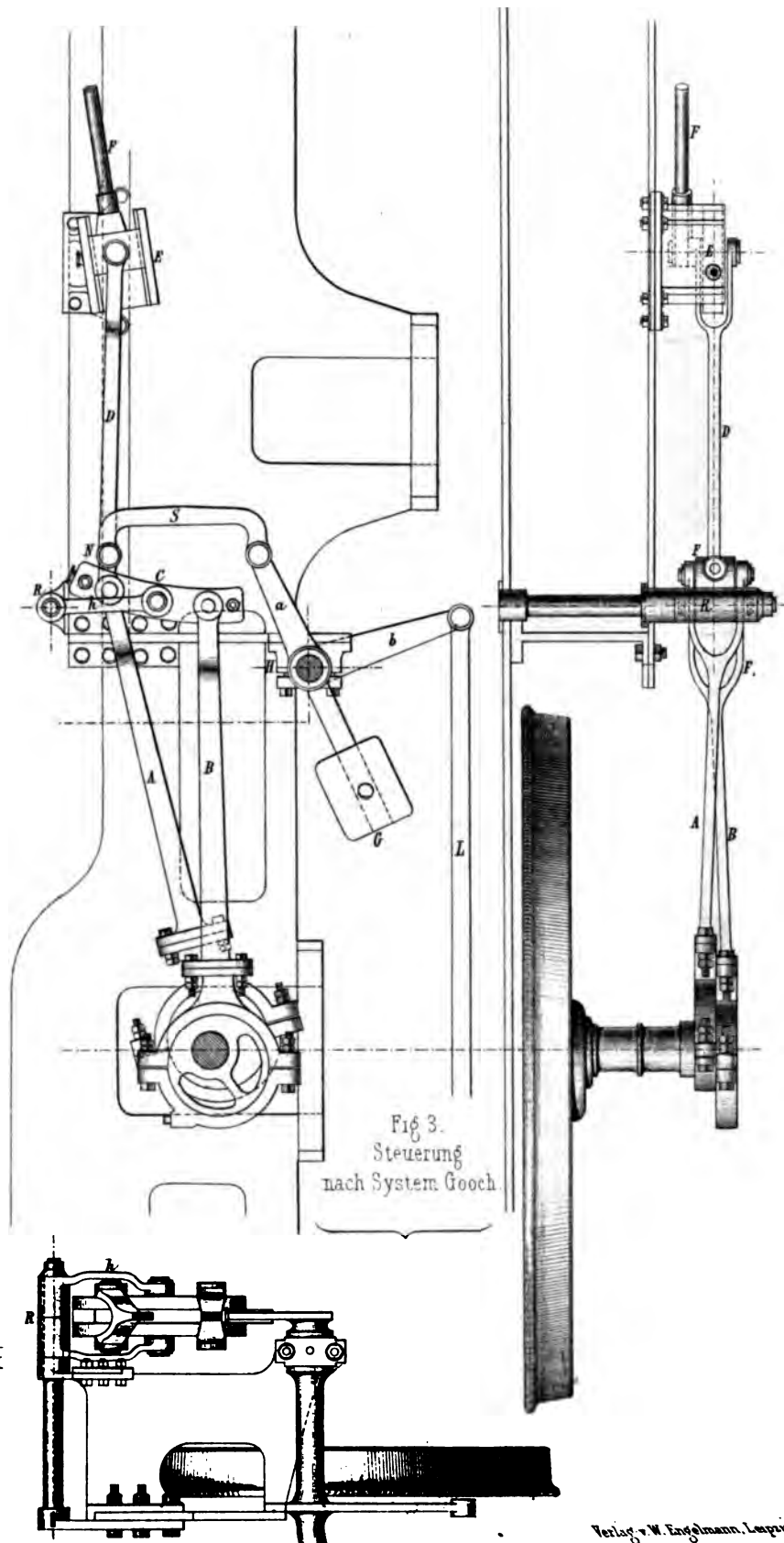




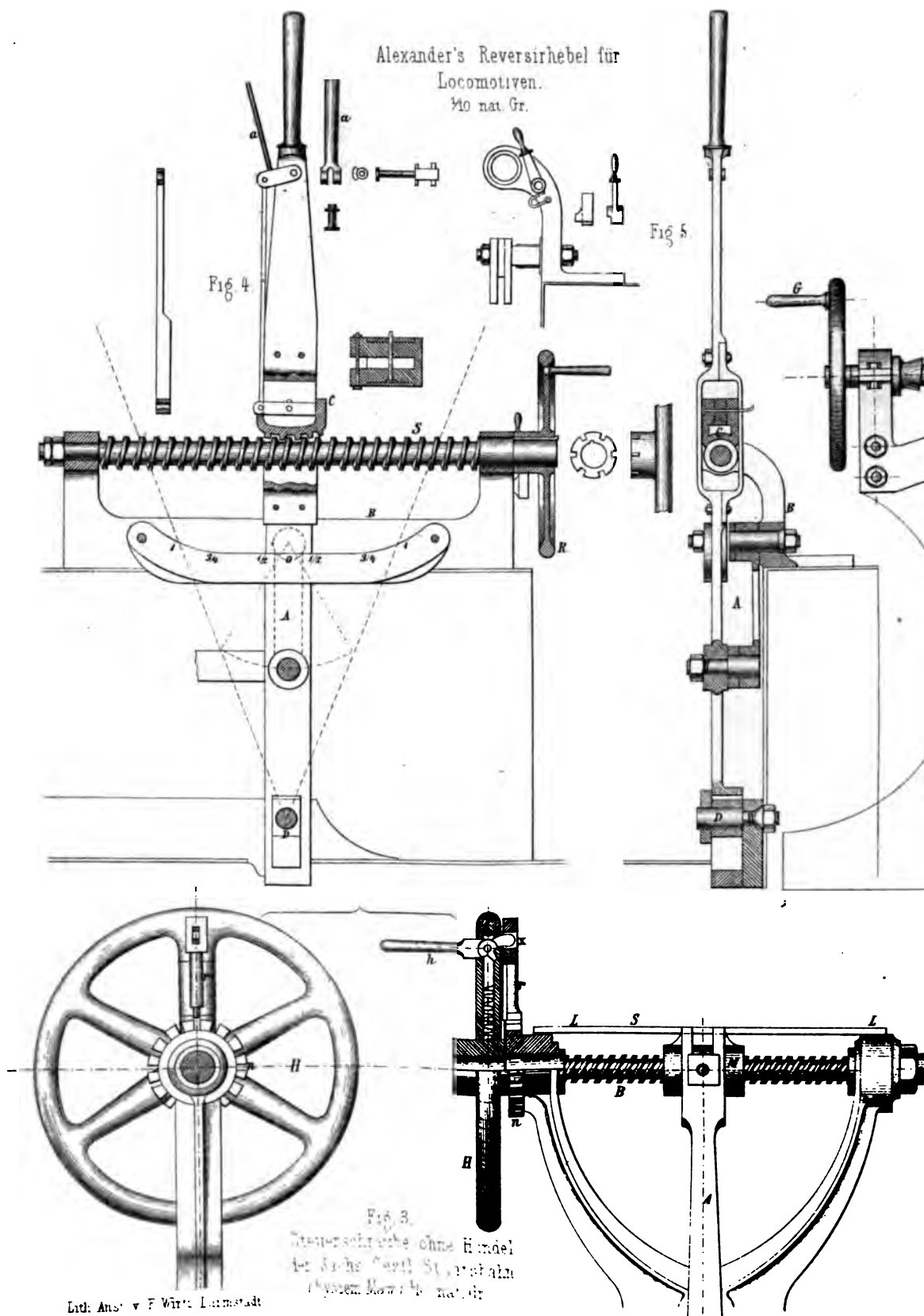
c Querdurchschnitt



driss.







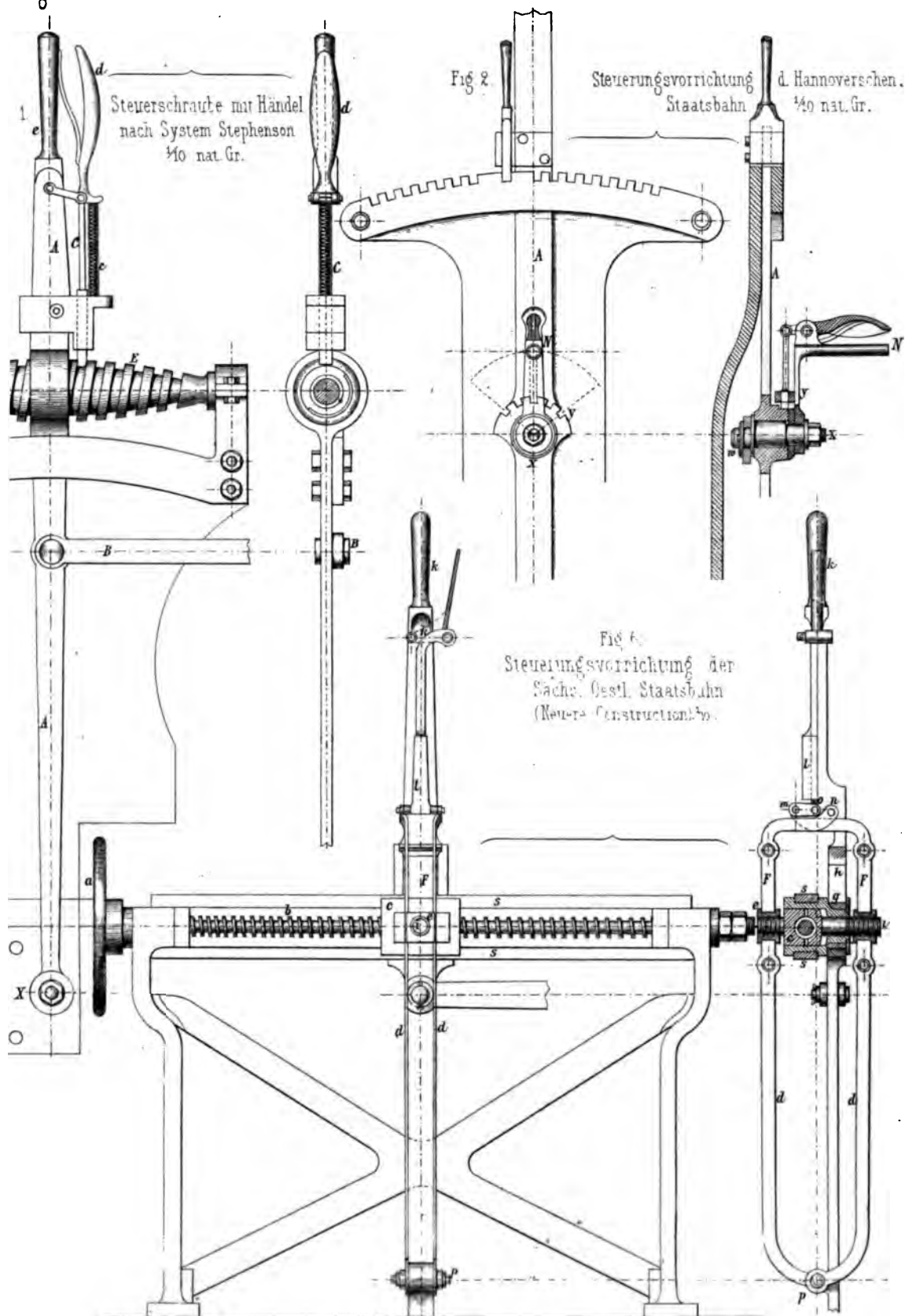


Fig 8. Tenderkupplung nach System Engerth.

4/5 n Gr.
Aufreis.

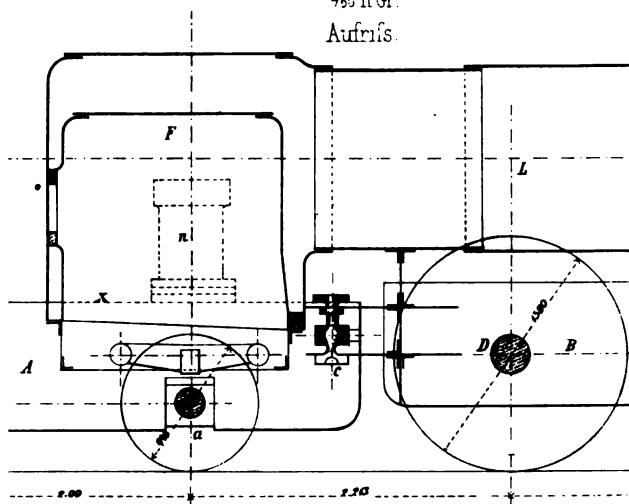
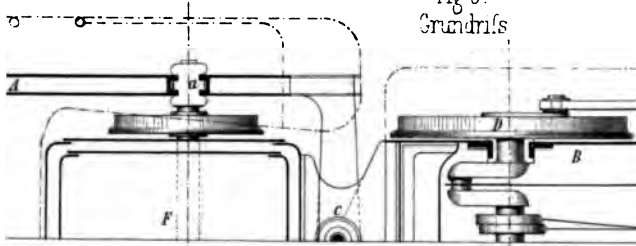


Fig 9.
Grundriss



Maschine zum Grobausstoßen der Rahmenbleche
1/32 n Gr. Aufriß.

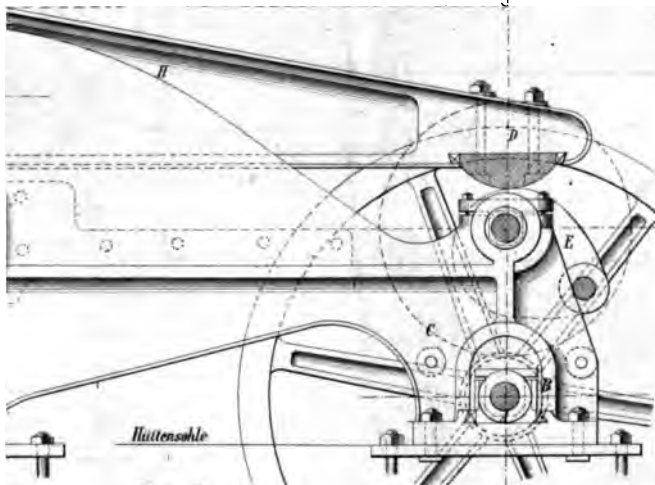
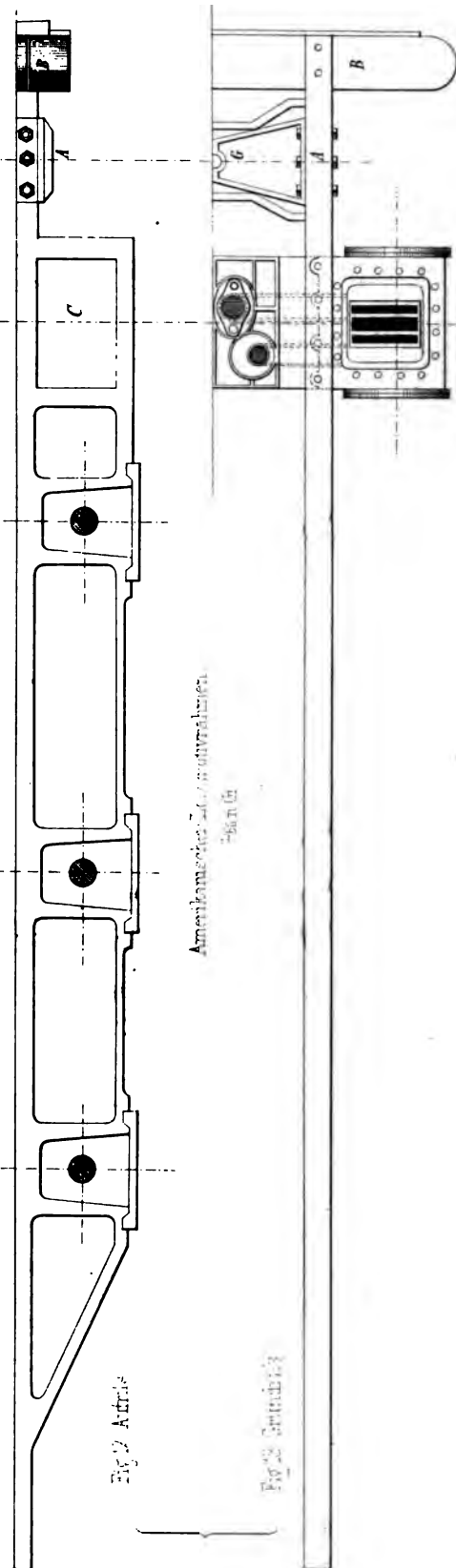
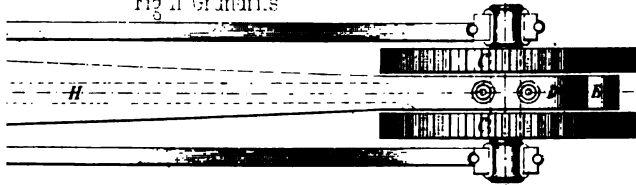


Fig 11 Gradients



Americanization of the environment

END PAGE

Table 1

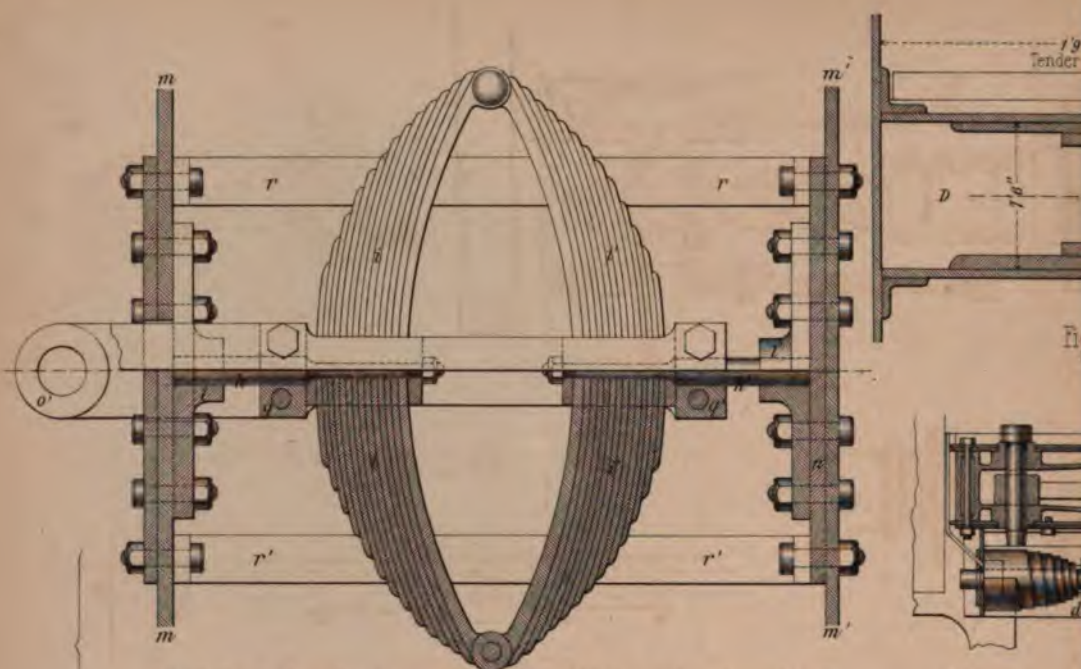


Fig. 1. Tenderkupplung mittelst Doppelfeder a Grundriss 1/2 n. Gr.

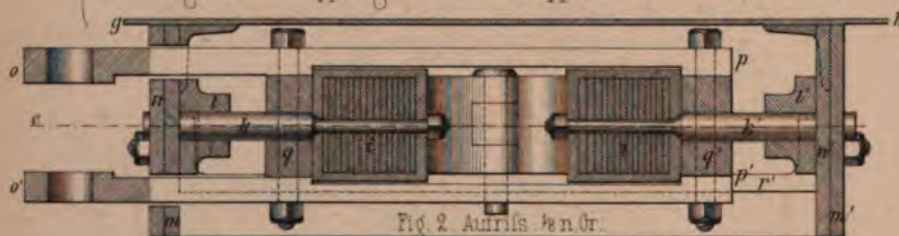


Fig. 2. Aufsicht 1/2 n. Gr.

Fig. 15. Kaiserin Elisabeth E-B

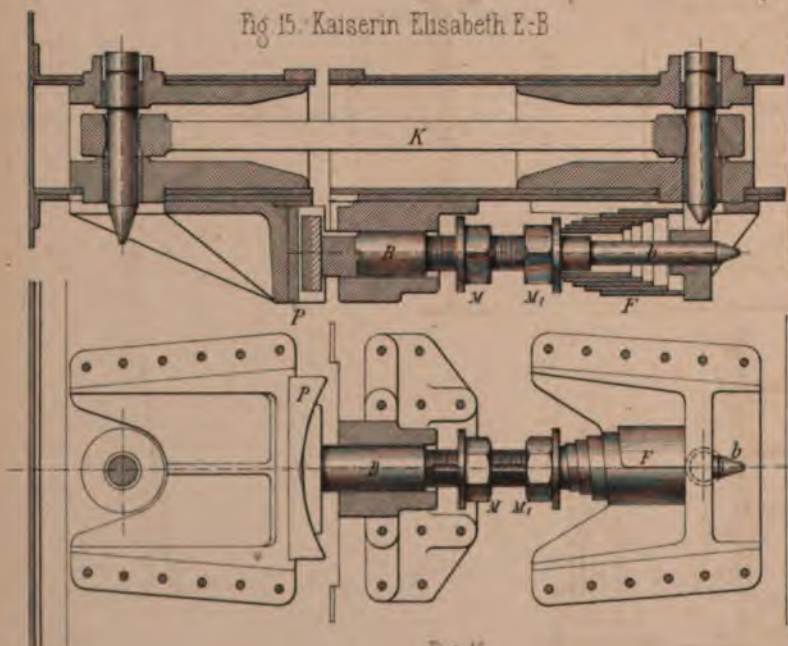
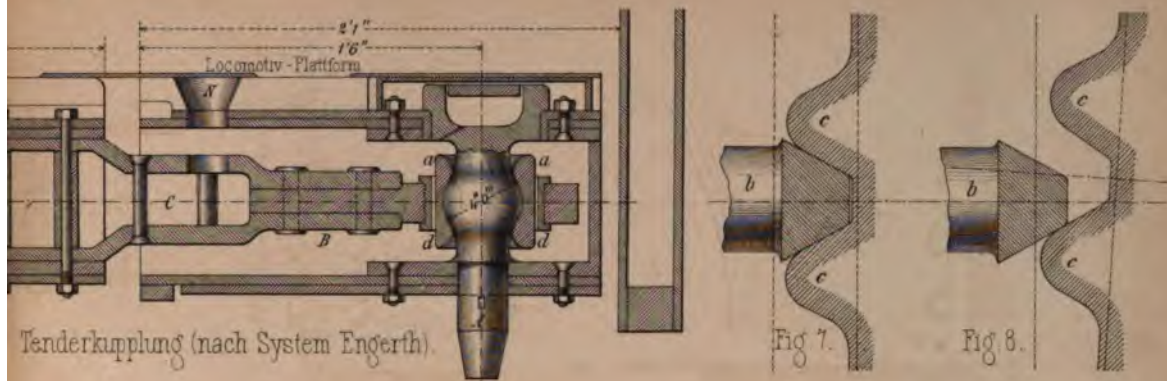


Fig. 15.



Tenderkupplung (nach System Engerth).

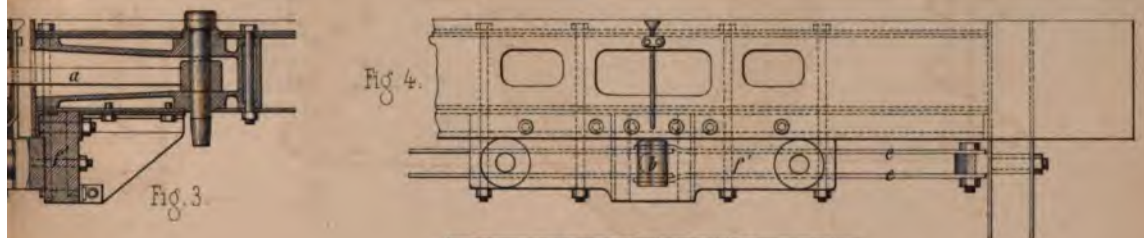


Fig. 6.

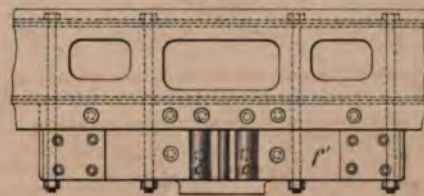


Fig. 3-9
Tilp's Sicherheits Kupplung
 $\frac{1}{2}$ n. d. nat. Gr.

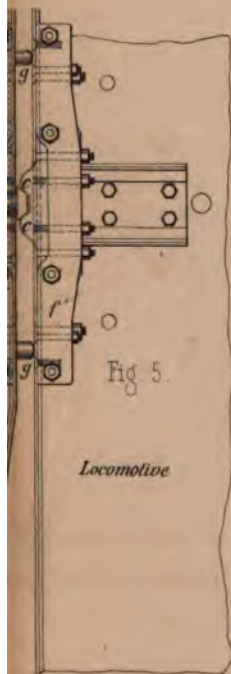


Fig. 5.

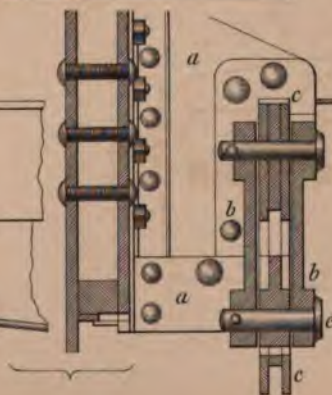
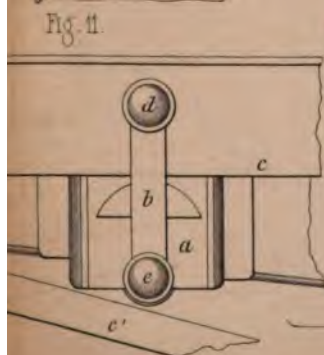
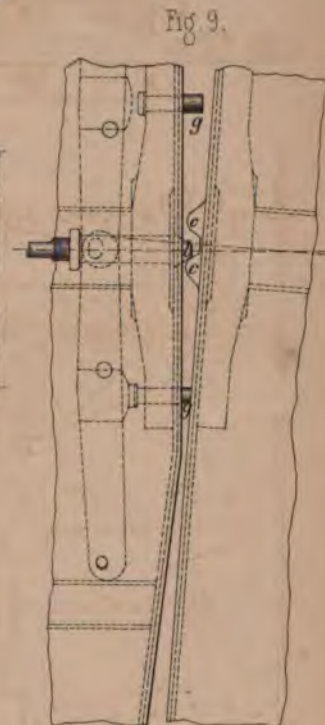
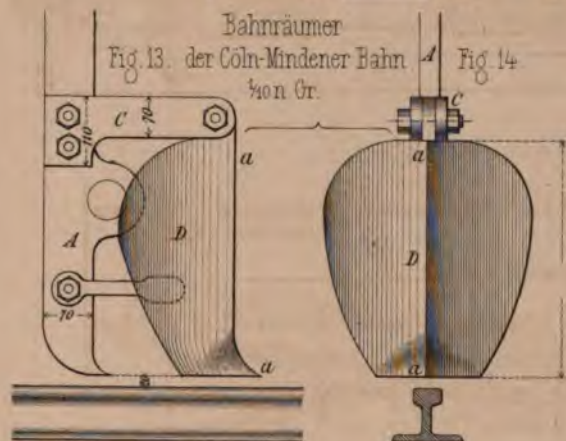


Fig. 12.
Aufhängung
der Feuerbüchse
vermittelst
Hängeisen
 $\frac{1}{2}$ n. Gr.



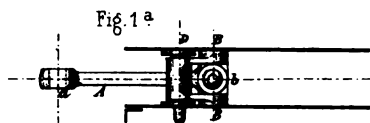


Fig. 1
Kupplungsverrichtung nach System Straßl
450 nat Gr

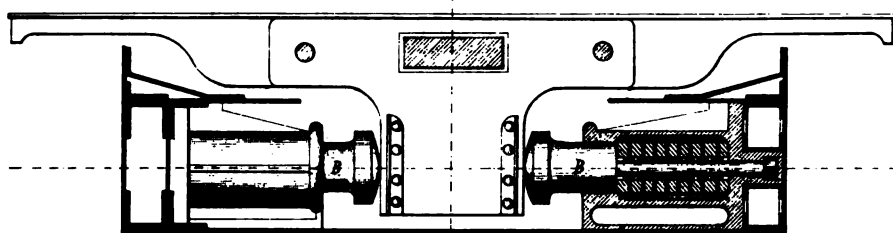
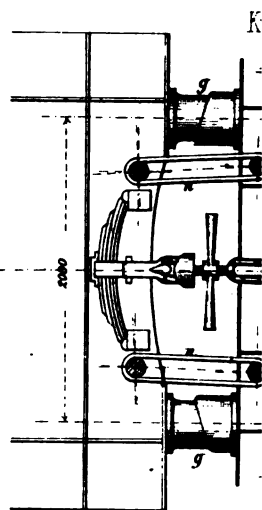
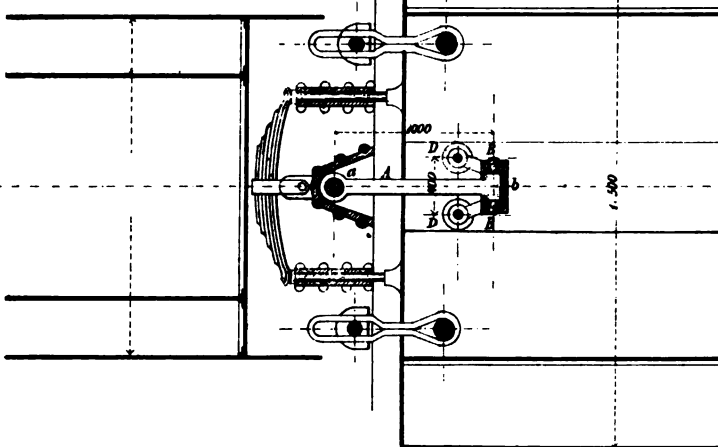
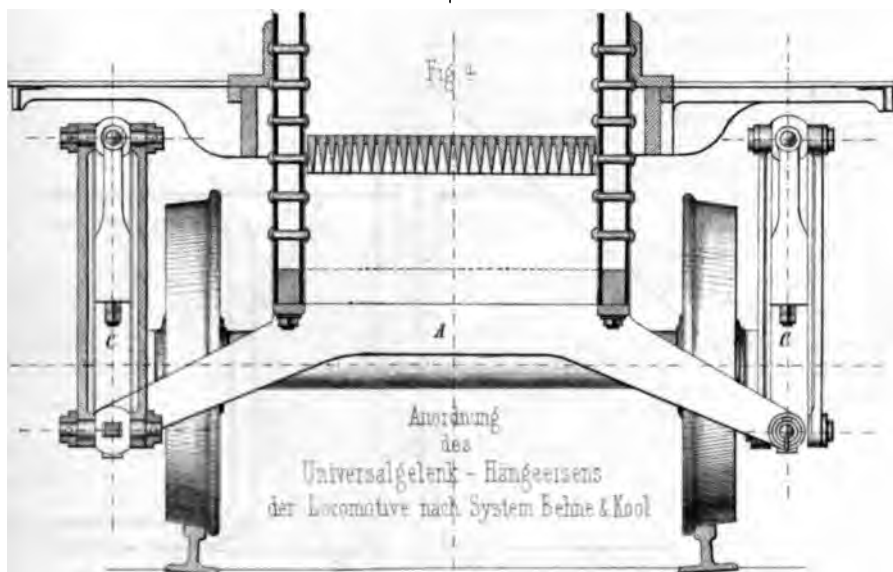
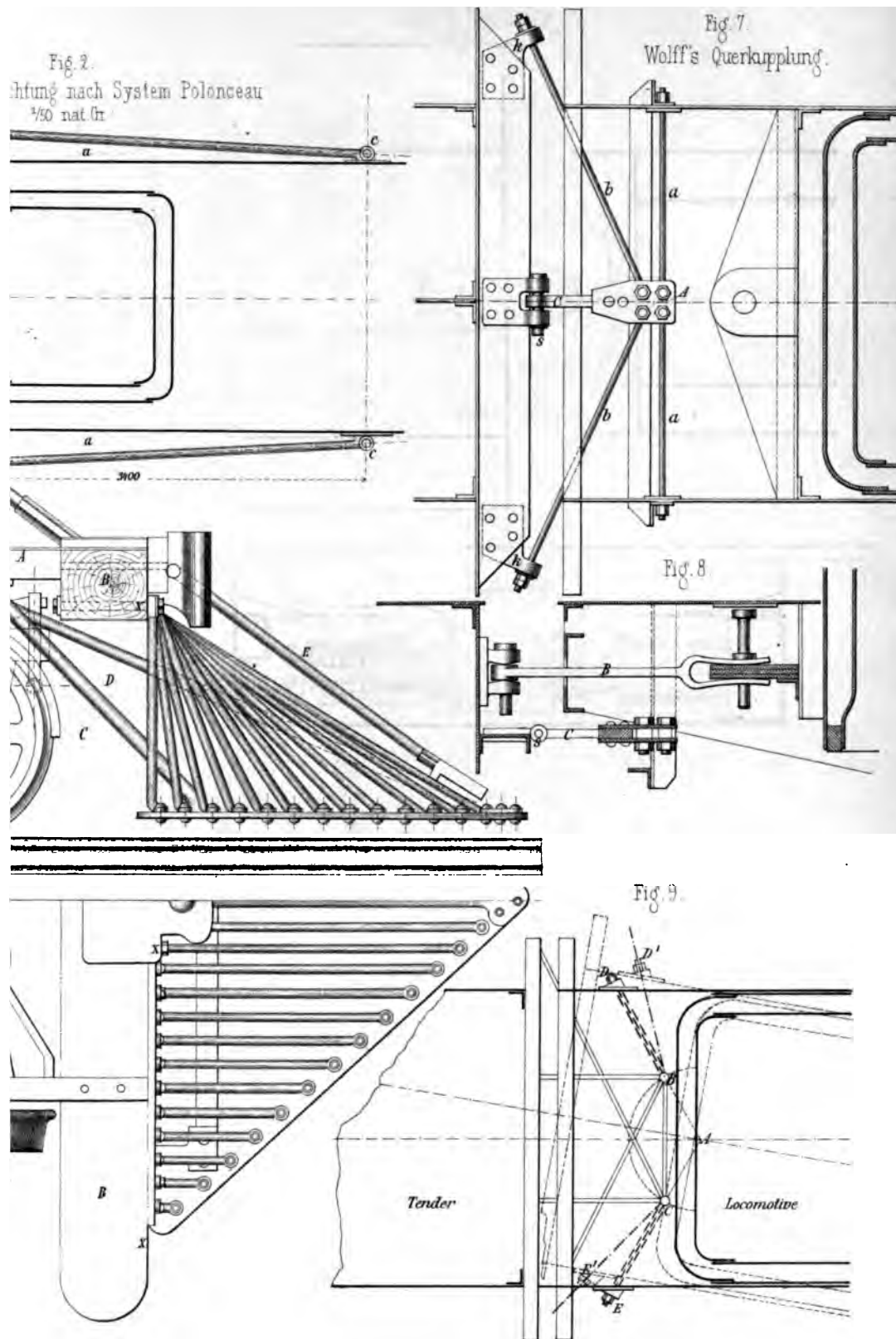
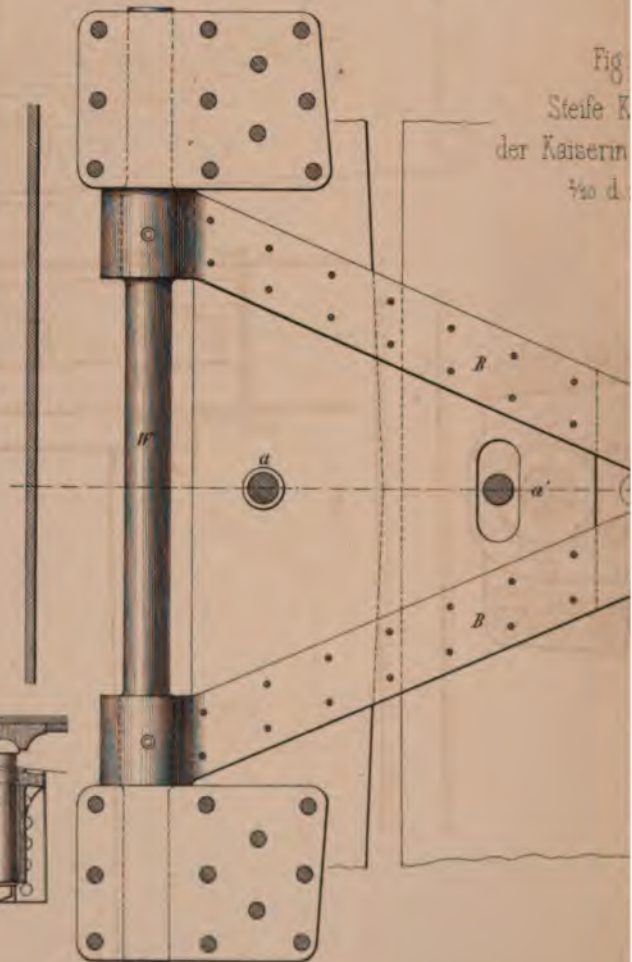
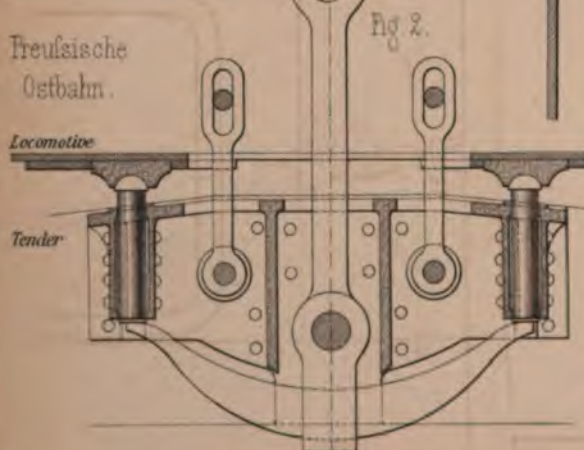
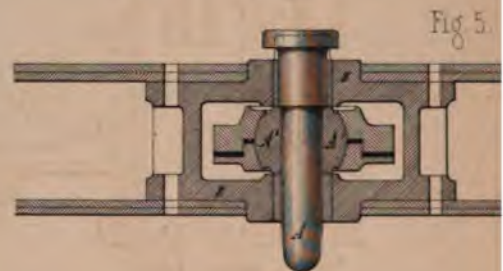
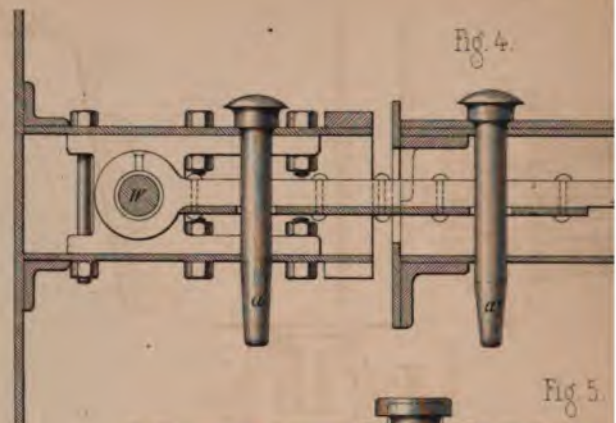
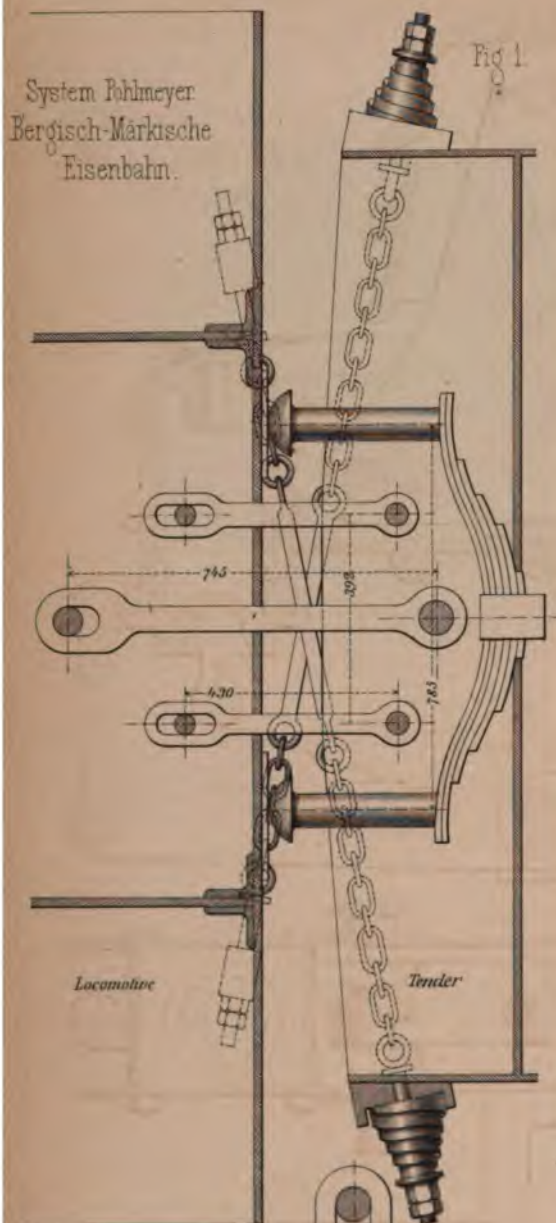


Fig. 2. Horizontale Buffer-Vorrichtung der Locomotive nach System Behne & Kool.
450 nat Gr

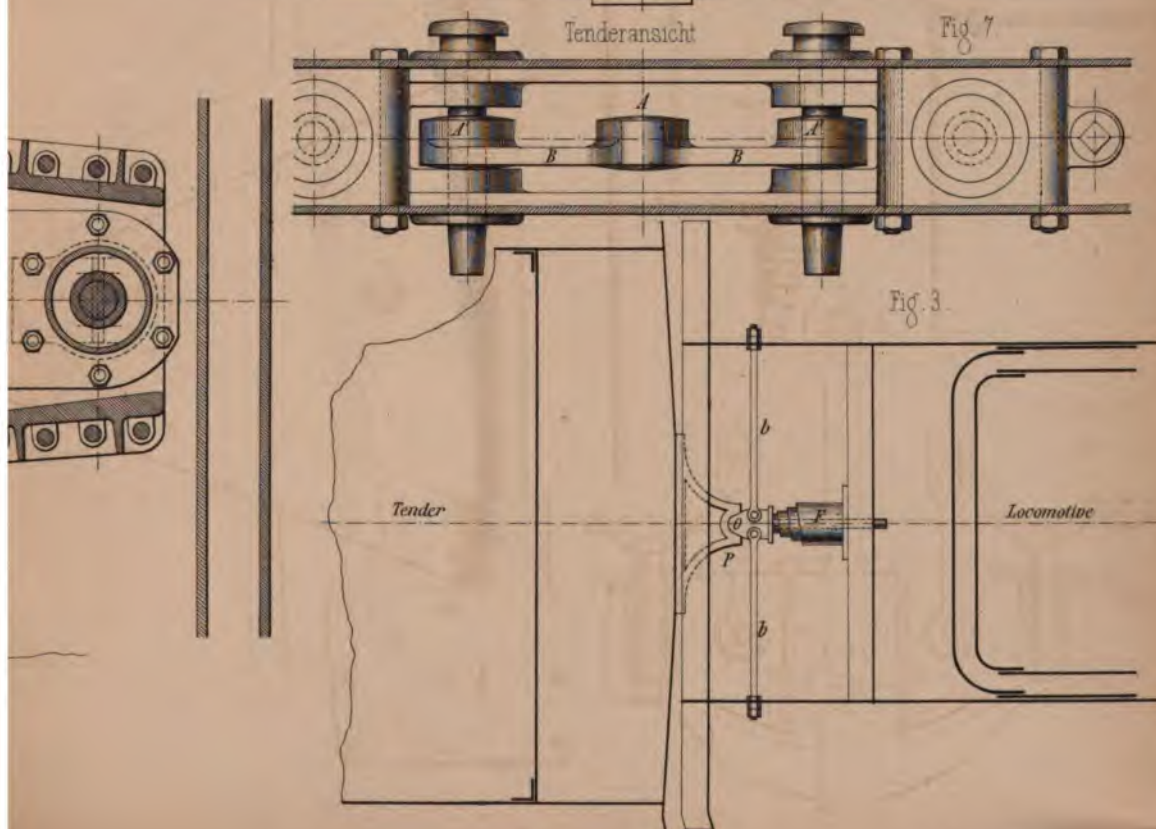
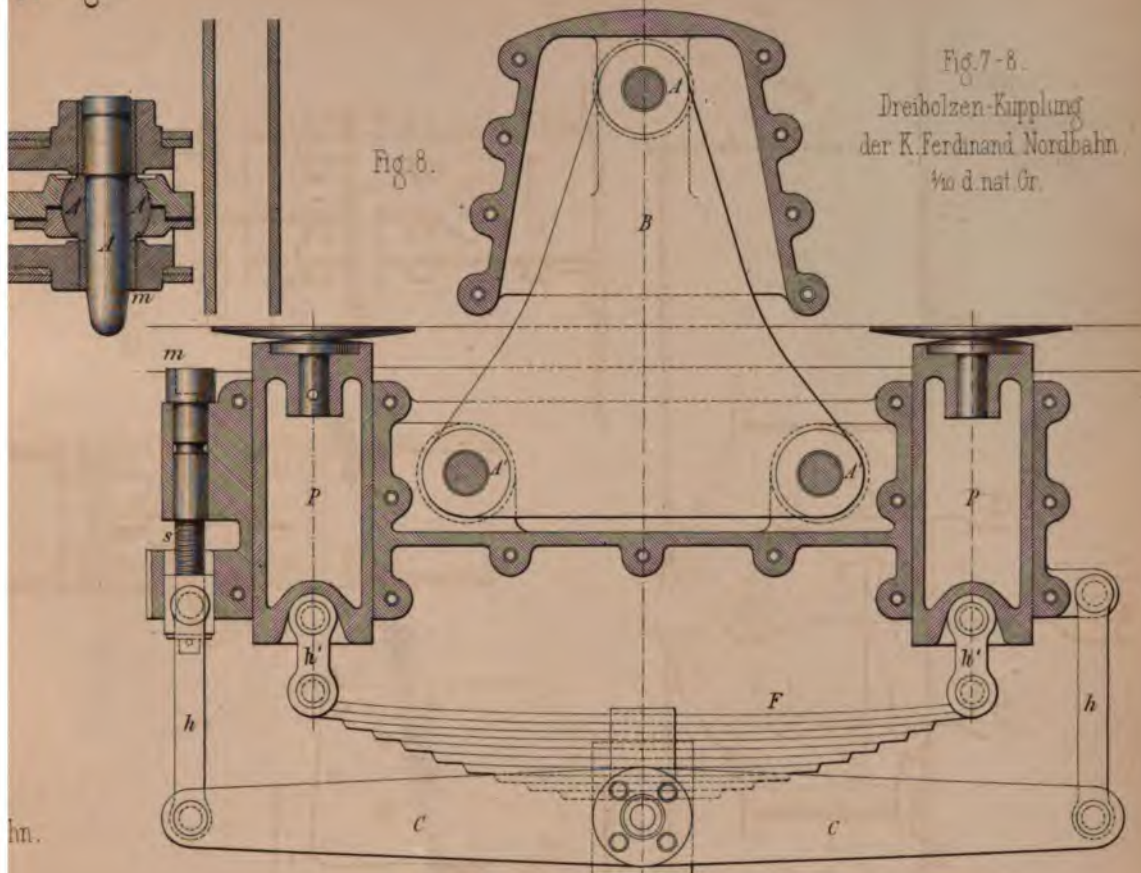


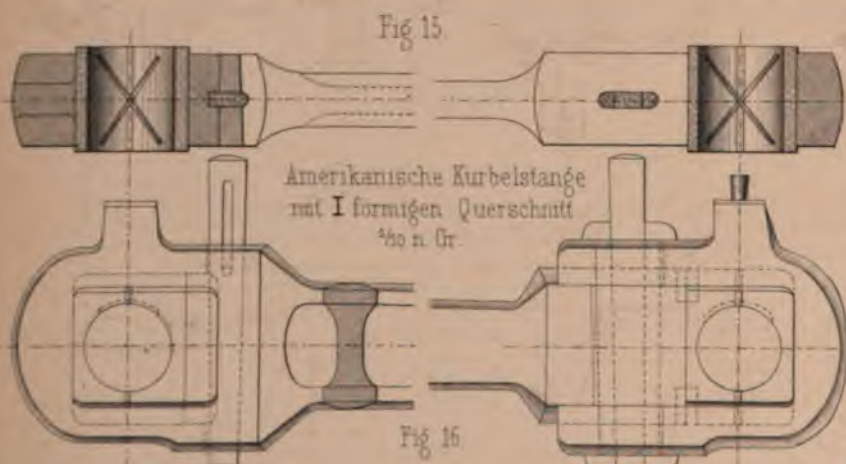
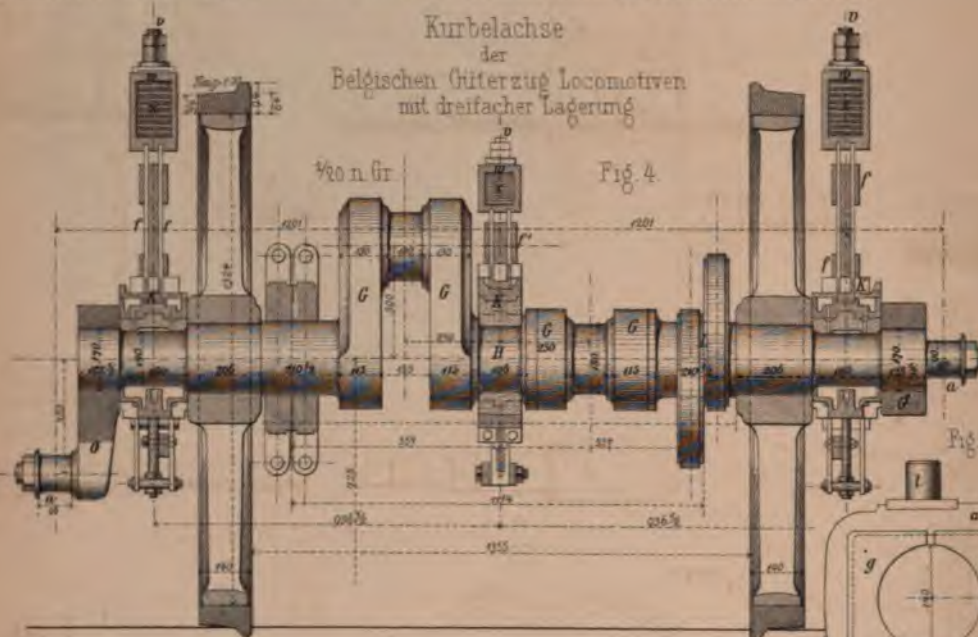






applungen.





Gussstahl-Scheibenräder
für Locomotiven 1/20 n. Gr.

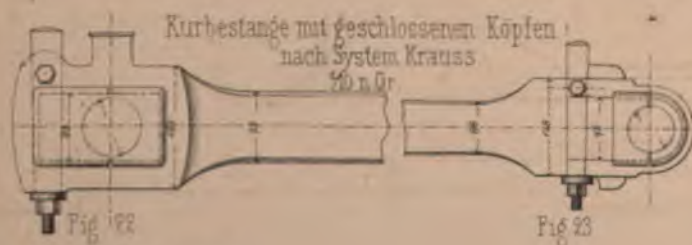
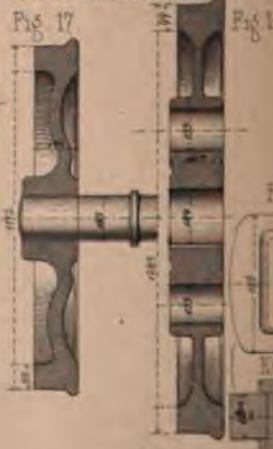


Fig 3

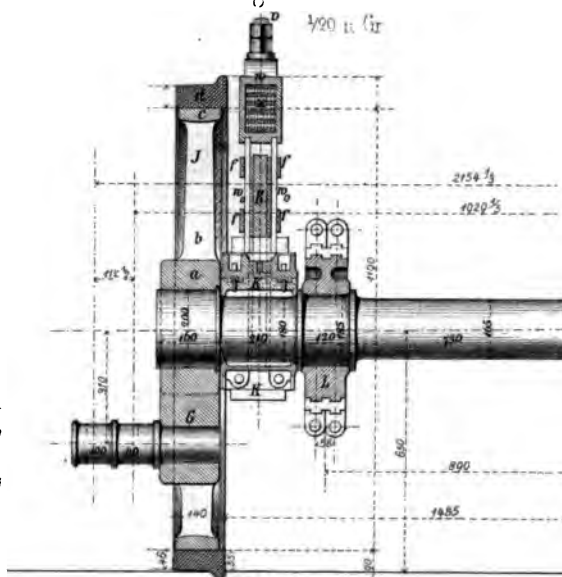


Fig 12 .

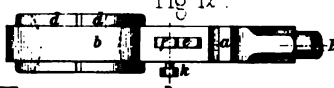


Fig. 14



Fig 11.

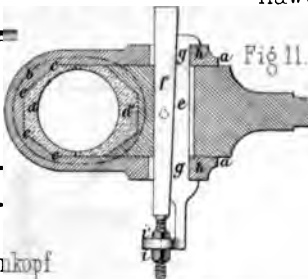


Fig. 13

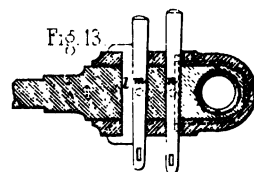


Fig 113

Zur Fabrikation von Maschinenteilen aus Bessemerstahl

Fig. 26. Kuppelstange $\frac{1}{2}$ n. Gr.

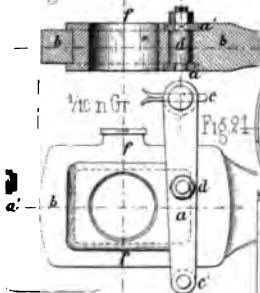


Fig. 27 Bleuelstange 220 n. Br.

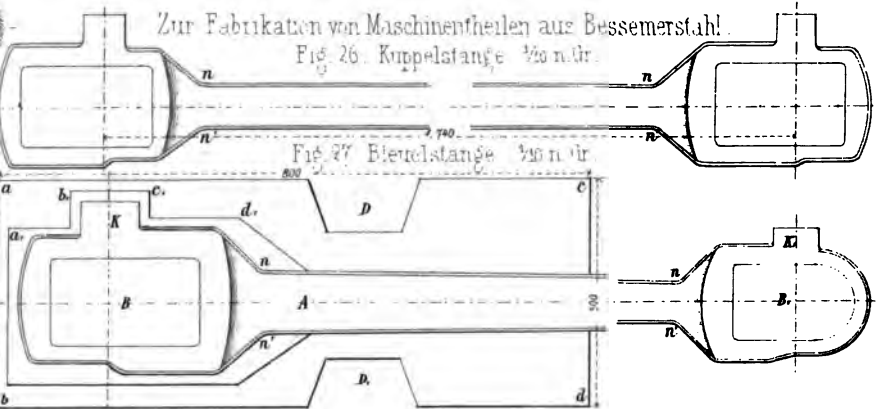
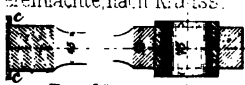
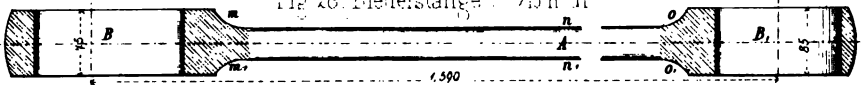
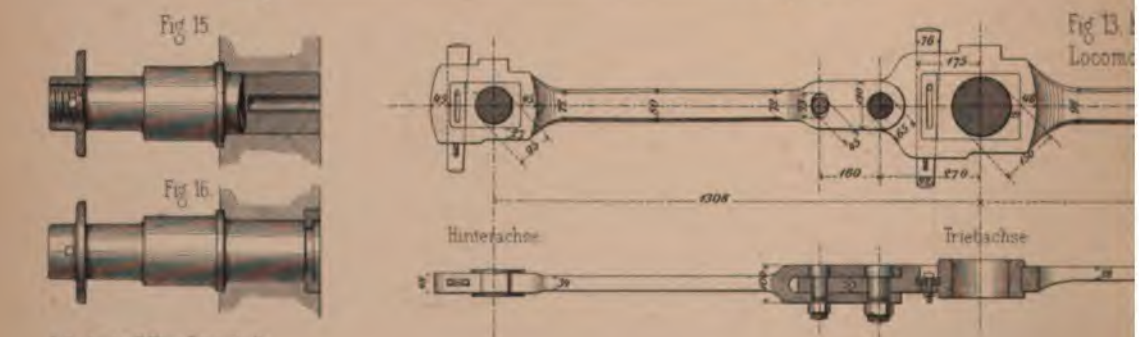
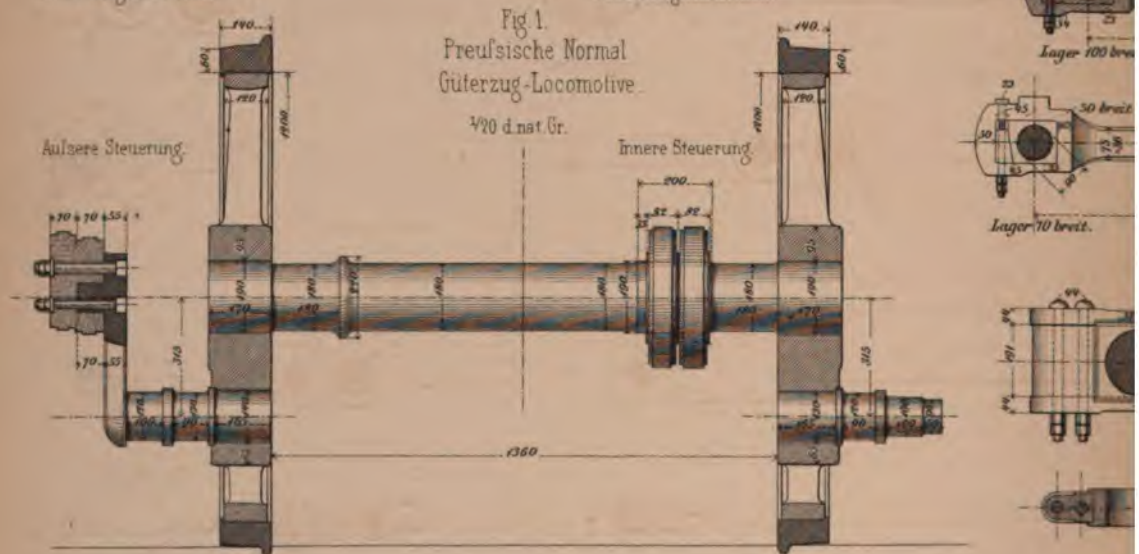
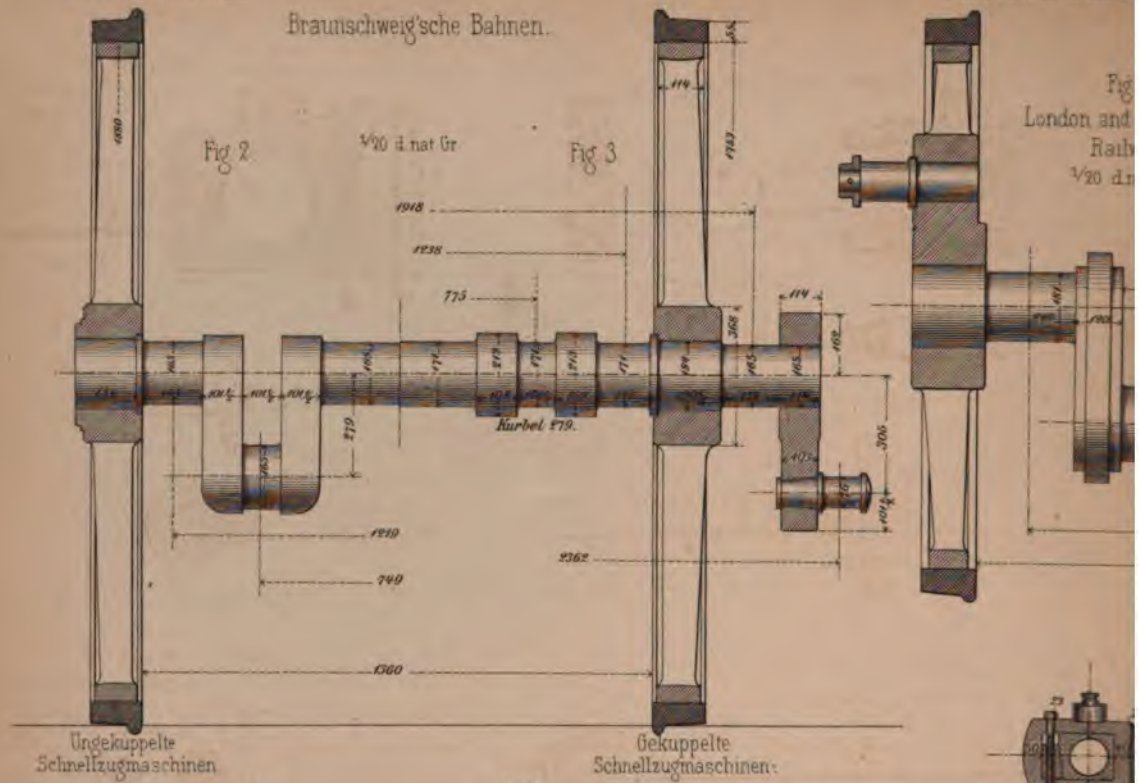
Fig. 28. Elevelstange. $\frac{1}{10}$ n Gr

Fig 25





stern:

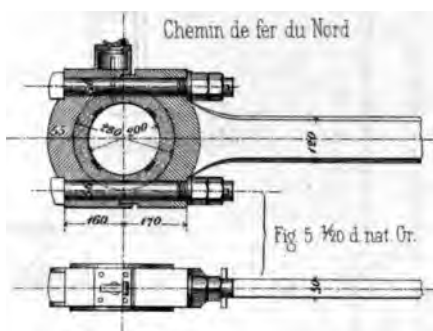
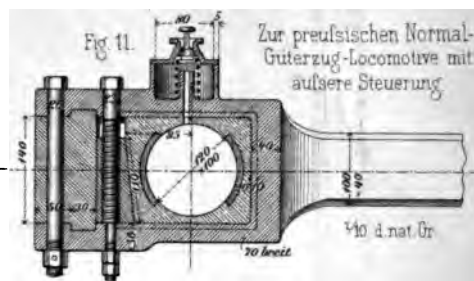


Fig 5 $\frac{1}{20}$ d nat. Gr.

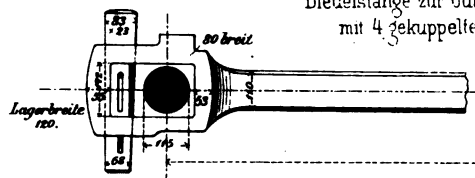
Fig 6



Zur preussischen Normal-Güterzug-Locomotive mit aufserer Steuerung

Badische Staatsbahn

Bieuelstange zur Güterzug-Locomotive mit 4 gekuppelten Achsen.



Lagerbreite 120.

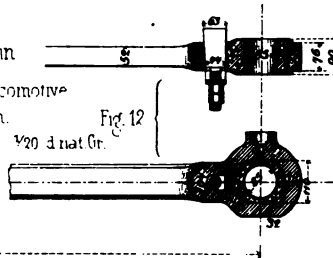


Fig 12

$\frac{1}{20}$ d nat. Gr.

Fig 8 Bieuelstange z. preuss. Normal Güterzug-Locomotive $\frac{1}{20}$ d. nat. Gr.

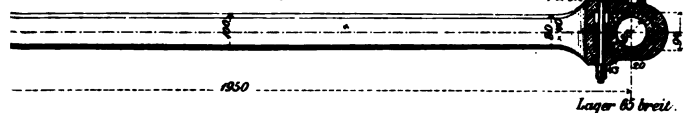


Fig 9 Kuppelstange $\frac{1}{20}$ d. nat. Gr.

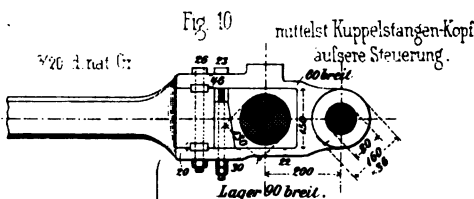


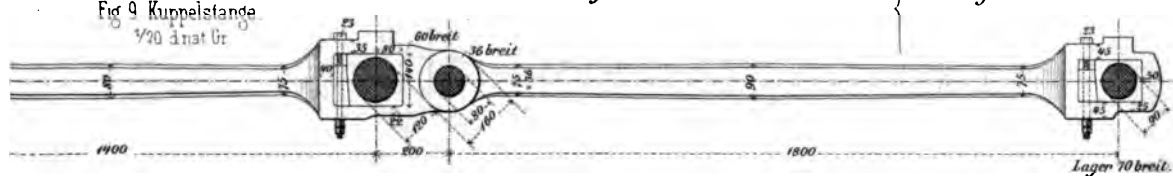
Fig 10

mittels Kuppelstangen-Kopf aufserer Steuerung.

$\frac{1}{20}$ d. nat. Gr.

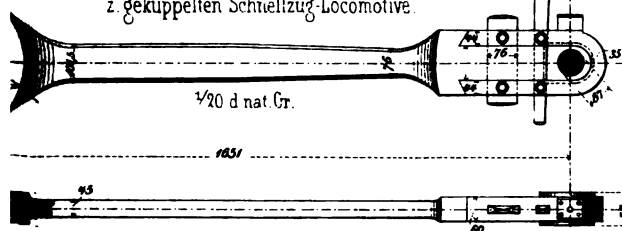
Lager 65 breit.

Lager 90 breit.



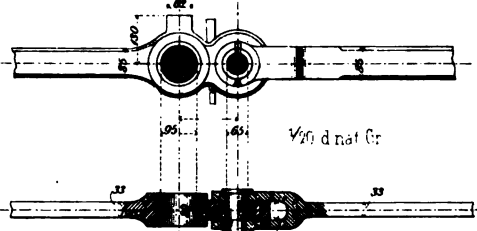
Lager 70 breit.

Fig 7 Braunschweig'sche Bahnen z. gekuppelten Schnellzug-Locomotive.



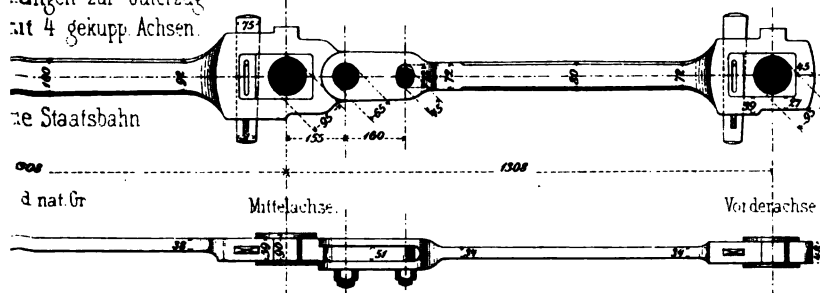
$\frac{1}{20}$ d nat. Gr.

Fig 14 Chemin de fer du Nord.



$\frac{1}{20}$ d nat. Gr.

Stangen zur Güterzug-Locomotive mit 4 gekupp. Achsen.

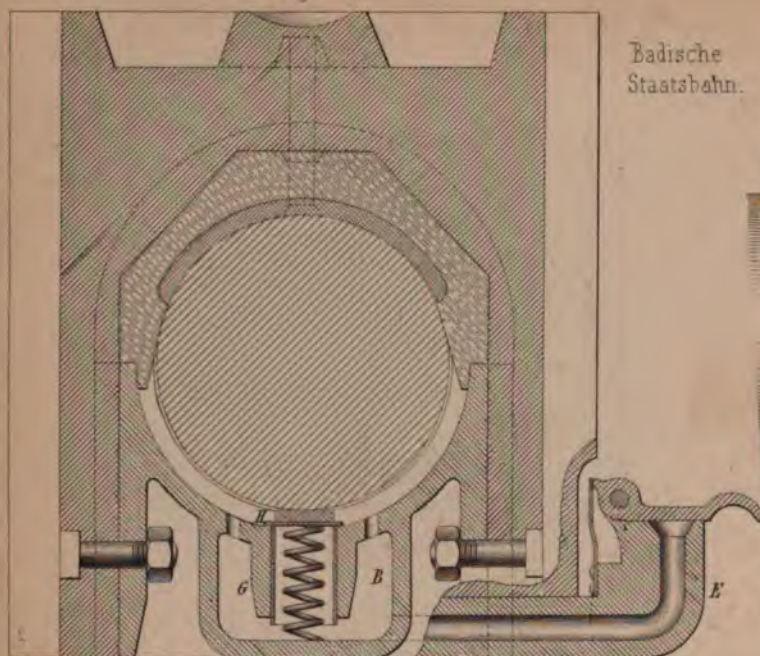


d nat. Gr.

Mittelachse.

Vorderachse.

Fig 1.



Badische
Staatsbahn.

Fig 2.

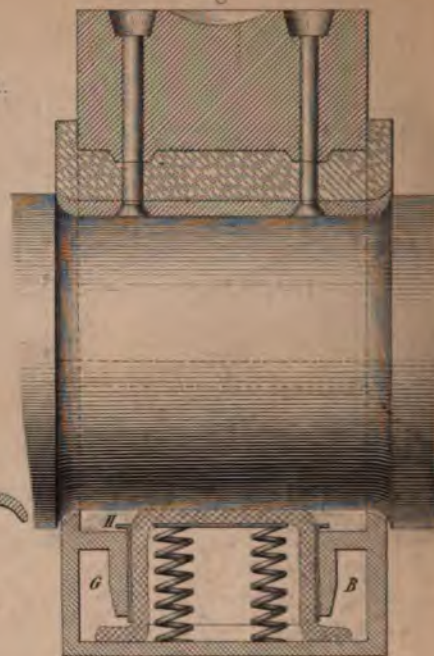


Fig 3.

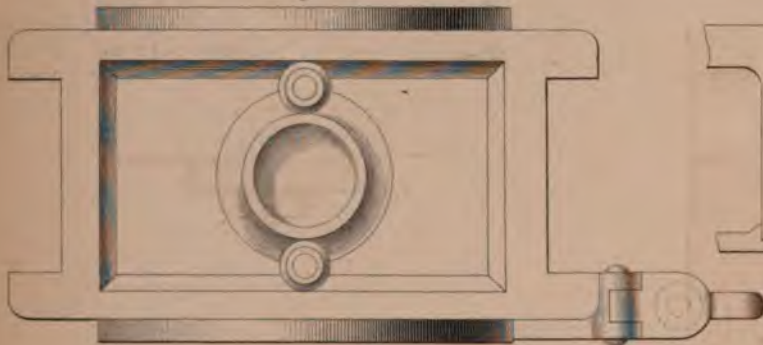


Fig 17.

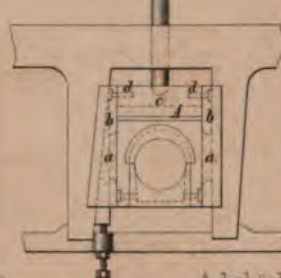


Fig 18.



Achsbüchse von
Norms und Tull.

Fig 6.

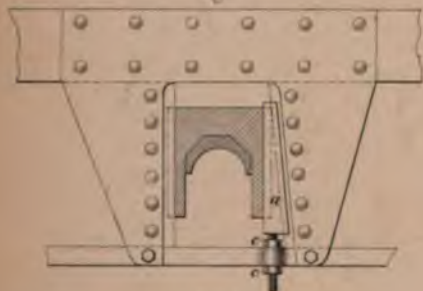


Fig 8.

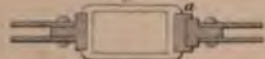


Fig 7.



Fig 13.

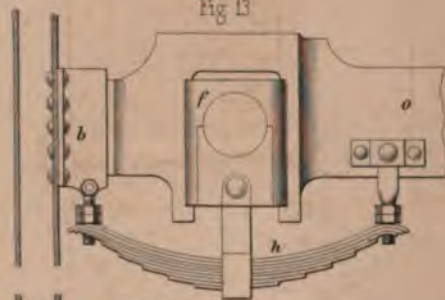
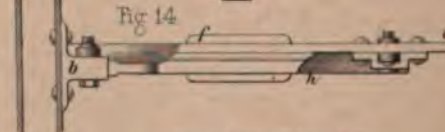


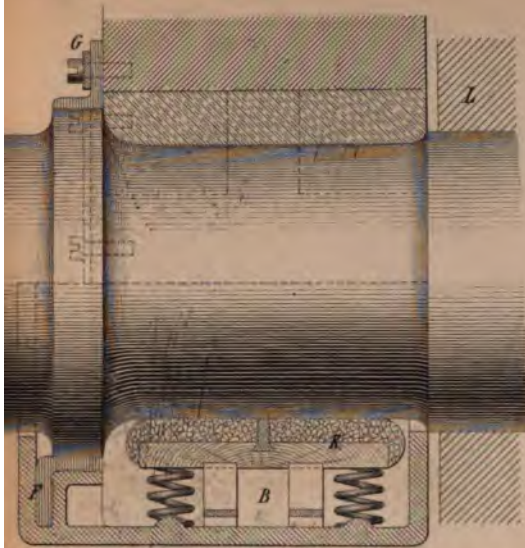
Fig 14.



3 dec. Maßstab für Fig 13 u. 14 n. 29-31.
14 n. 29.
Maßstab für Fig 6-18.

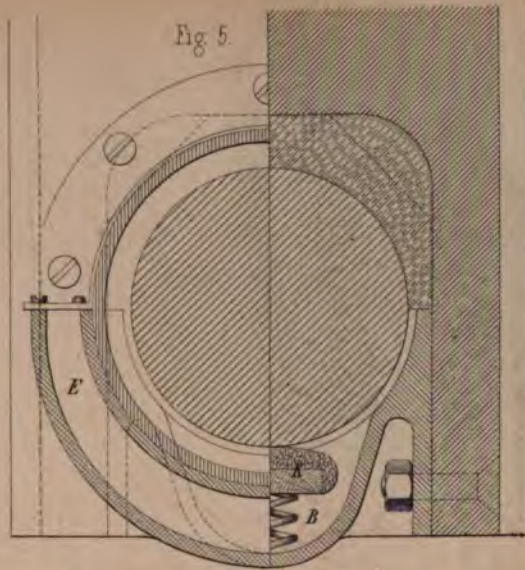
en etc.

Fig 4.



Berlin Stettiner (Hinterpommer'sche) Eisenbahn.

Fig 5.



Ehrhardt's pat Federbund.

Fig 19. Schnitt a-b.

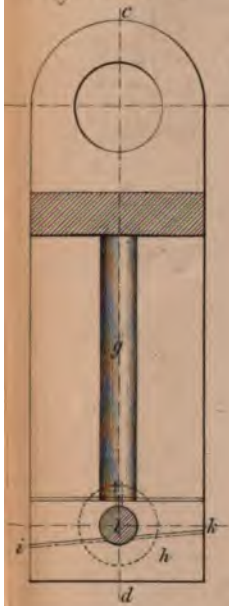
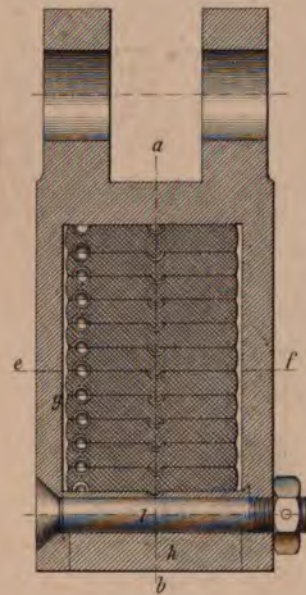


Fig 20. Schnitt c-d.



Schnitt e-f

Fig 21.

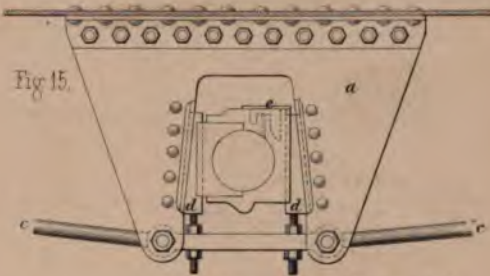
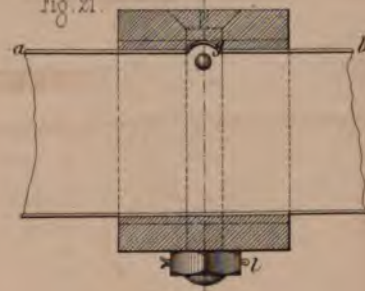


Fig 15.

Fig 16. Great-Western Bahn.



Fig 9.

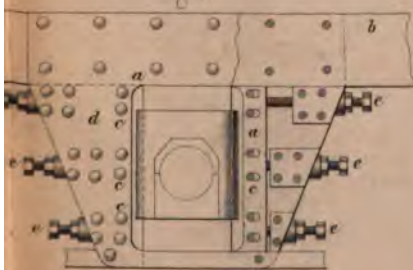


Fig 10.



Fig 11.

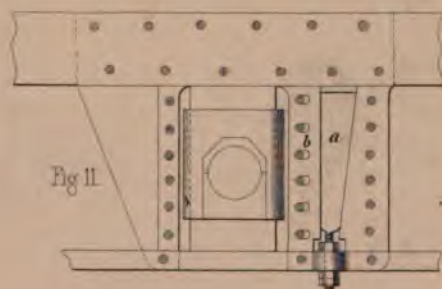
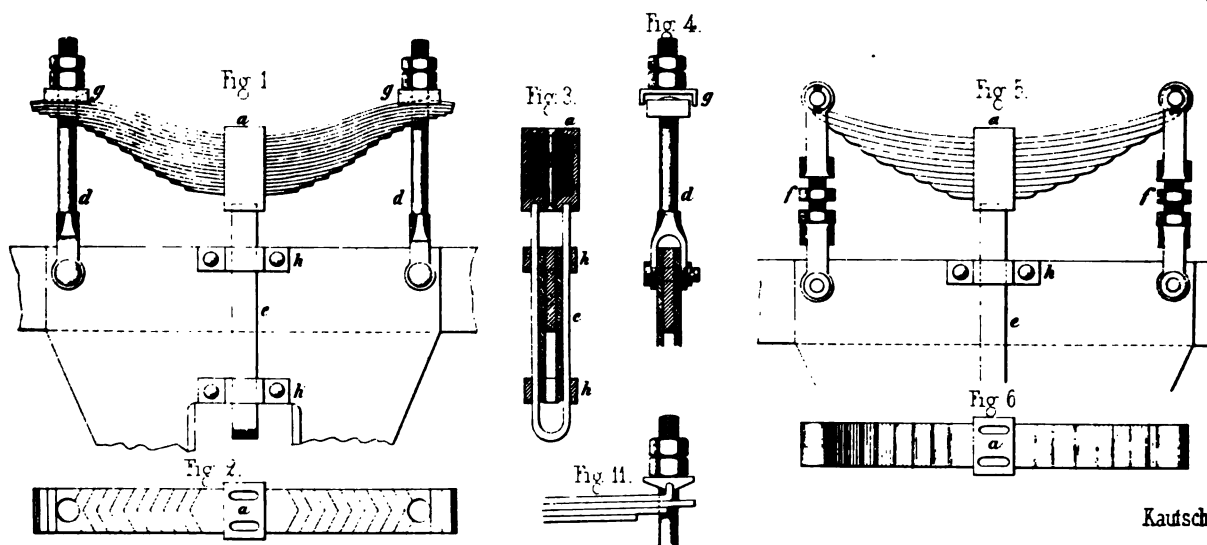


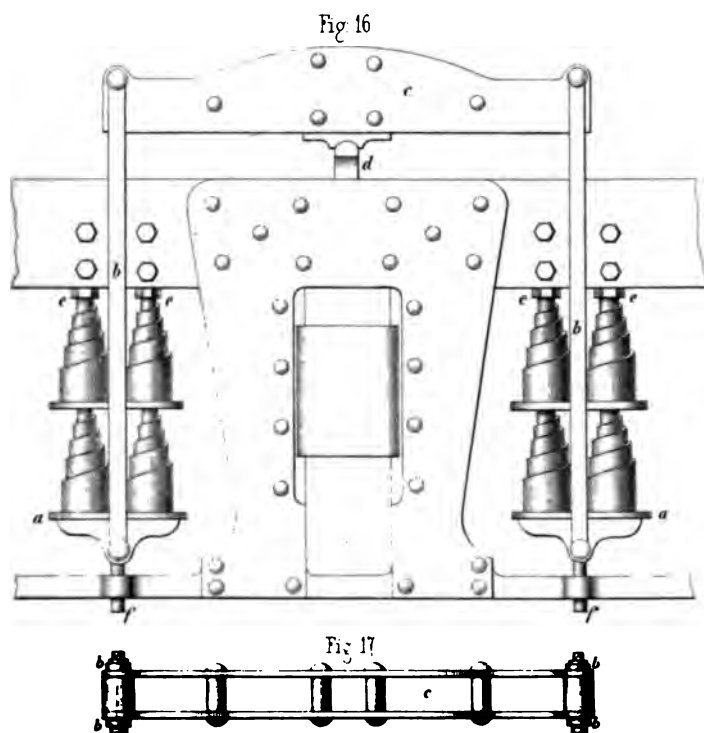
Fig 12.



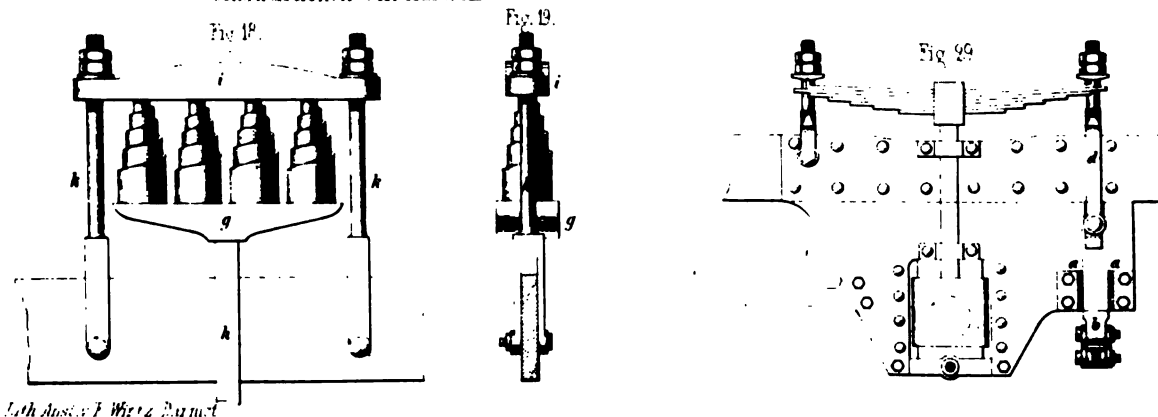




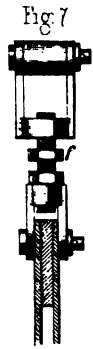
Kautsch



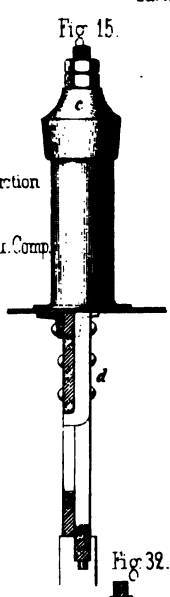
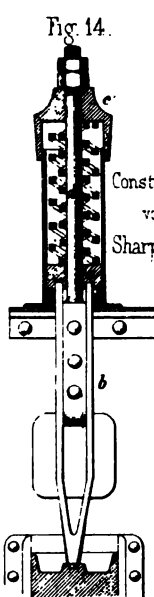
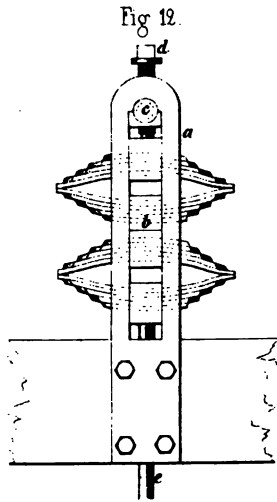
Constructions von Haswell



Lith. Anst. v. F. Witz & Co. in Frankfurt

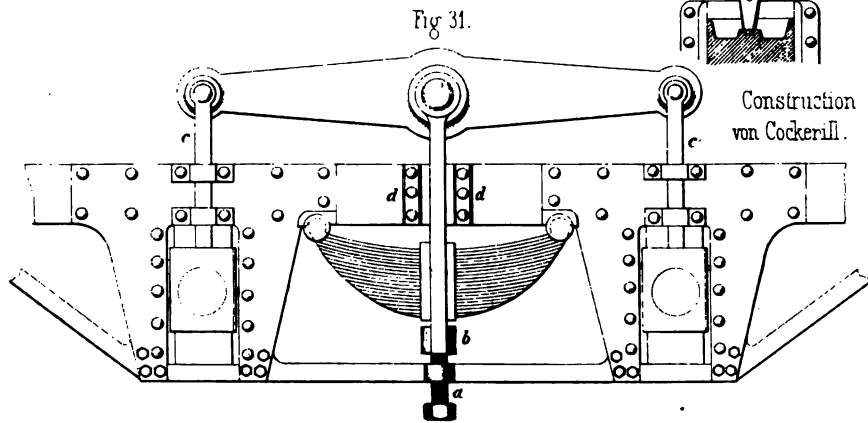


System Correns.

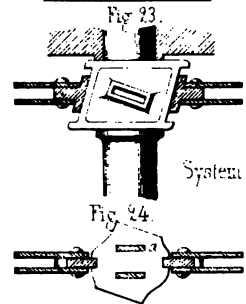
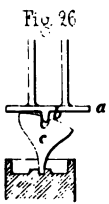
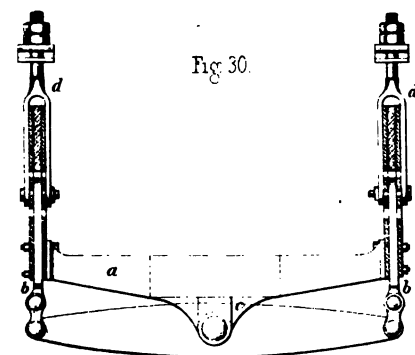
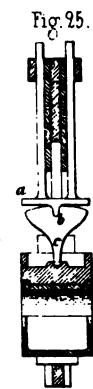
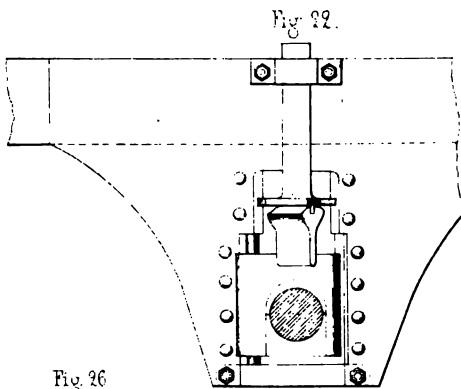
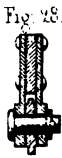
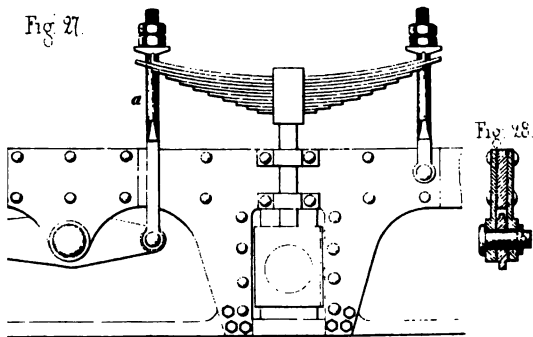
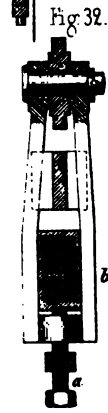


Construction von Sharp u. Comp.

ragfeder. zC.

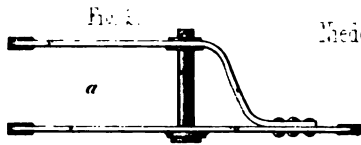
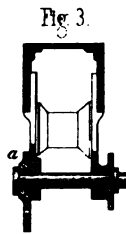
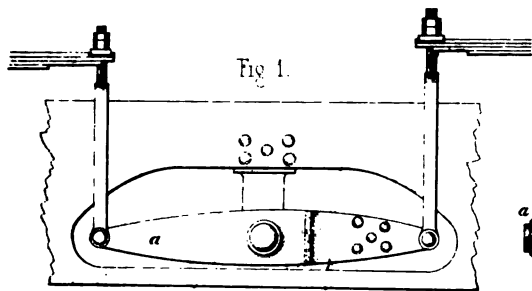


Construction von Cockerill.

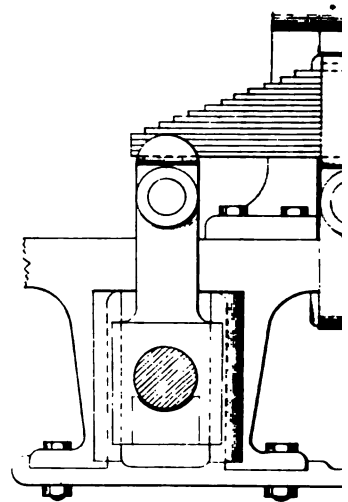
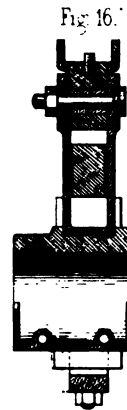


System Adams.

14 dec. 1868 n. Gr.
Manfst. für Fig. 1
20 dec. 1868 n. Gr.
Manfst. für Fig. 2



Mederschles. Markische
Eisenbahn



Great-Western Bahn

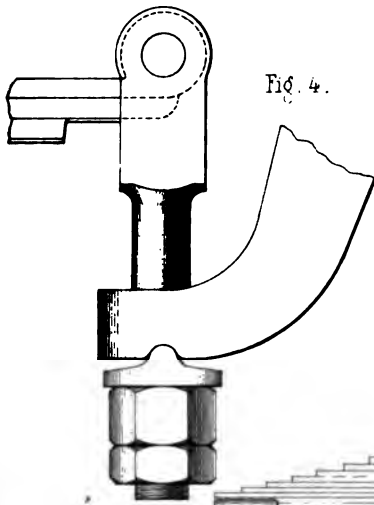


Fig. 4.

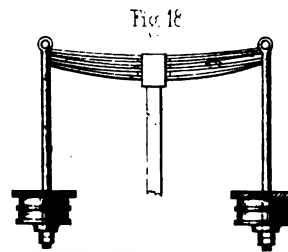


Fig. 18

Philadelphia-Reading Bahn

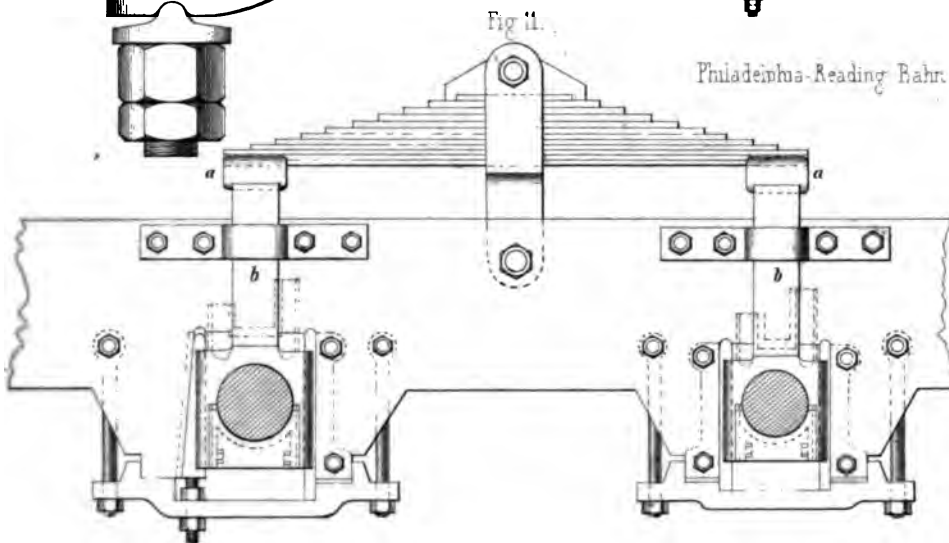


Fig. 11.

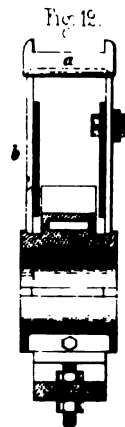


Fig. 19.

Baltimore Ohio Bahn

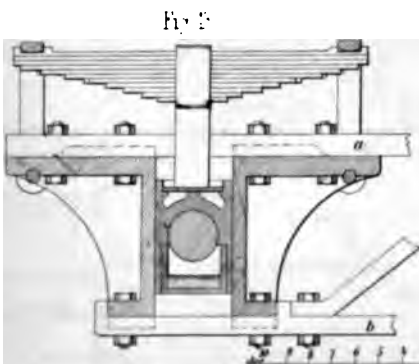


Fig. 5.



Fig. 14.

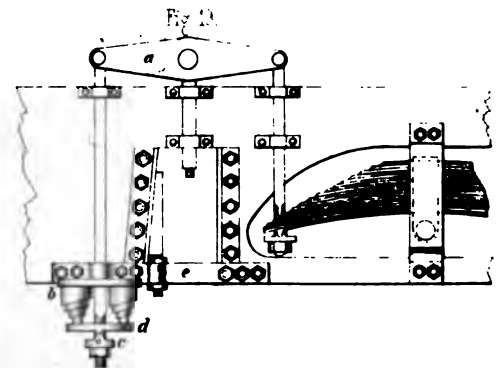


Fig. 13.

Manfest. für Fig. 16, 18, 19.
17 d. n. Gr.

Baltimore-Ohio Bahn.

Fig. 15.

Fig. 17.

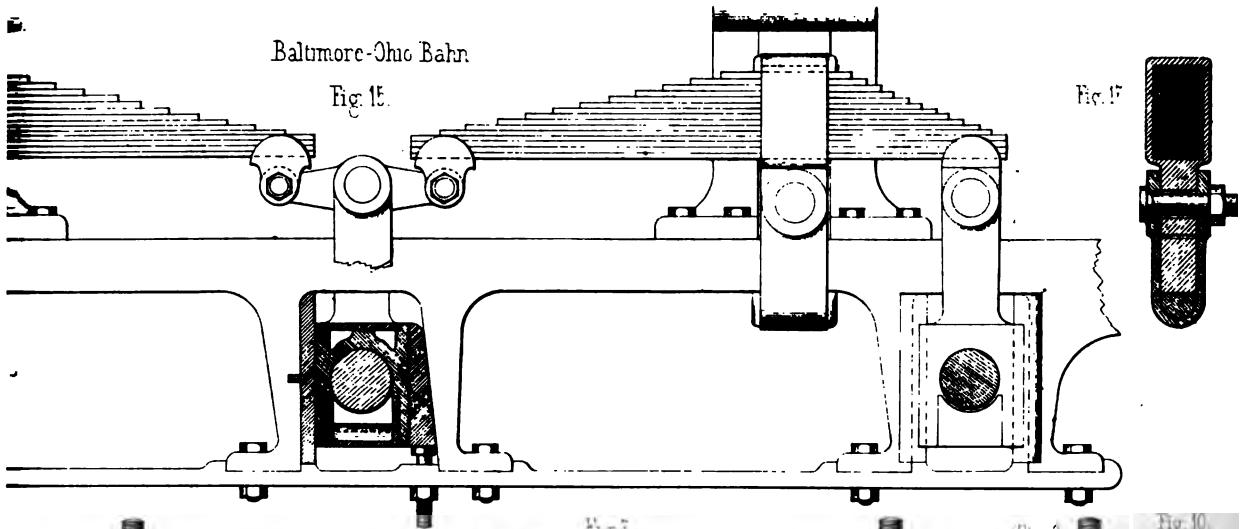
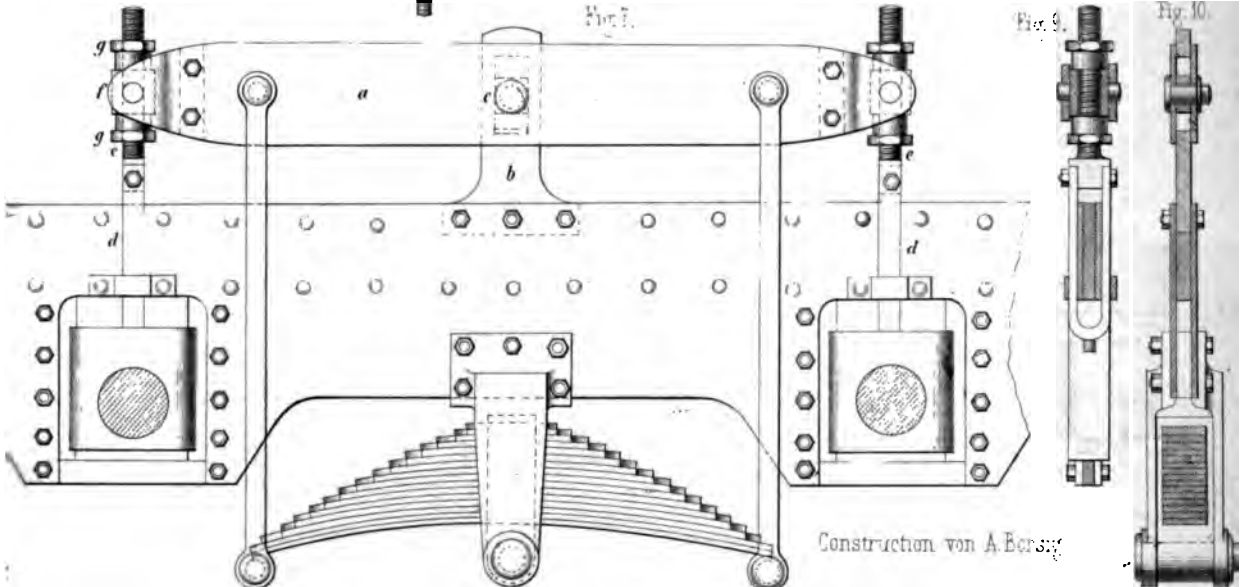


Fig. 1.

Fig. 9.

Fig. 10.



Construction von A. Borsig

Fig. 8.



Fig. 5.

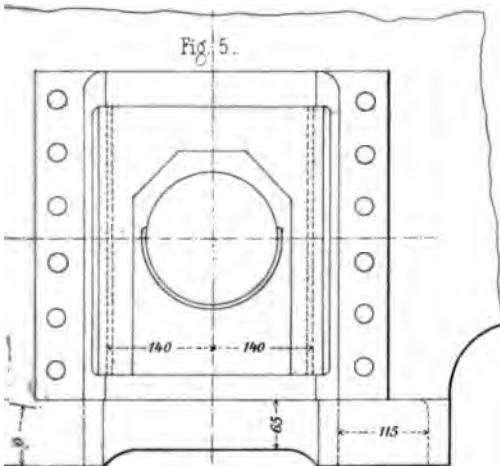
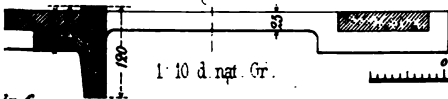


Fig. 6.



1:10 d. nat. Gr.

Ln. Gr.

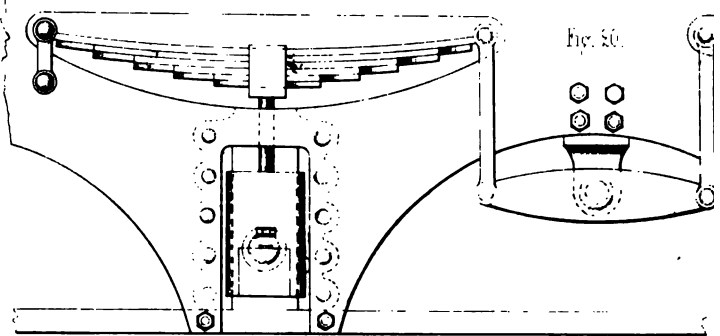


Fig. 10.

Teil der von A. Borsig

Fig. 21.

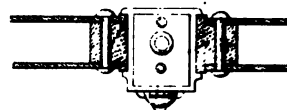
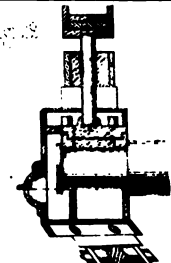


Fig. 22.



0 10 20 30 40 50 60 70 cm

Maßstab zu Fig. 5 u. 6 1:10 d. nat. Gr.

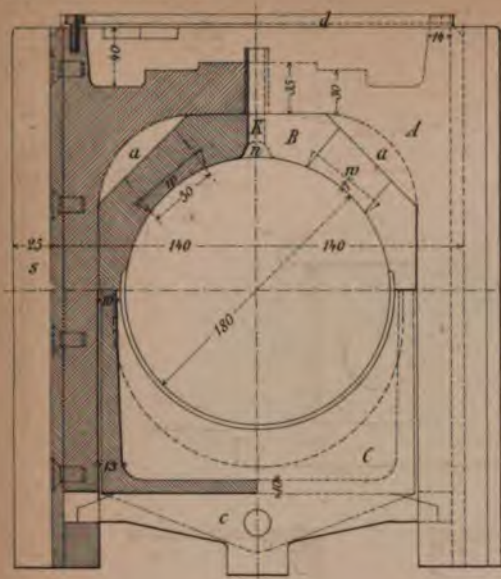


Fig. 1.

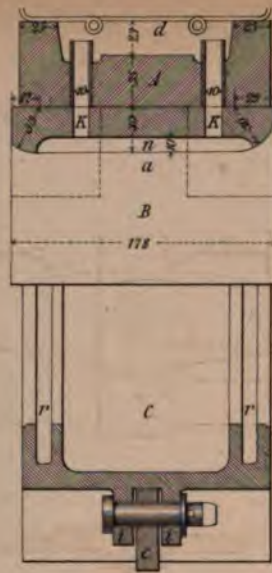


Fig. 2.

Fig. 3.

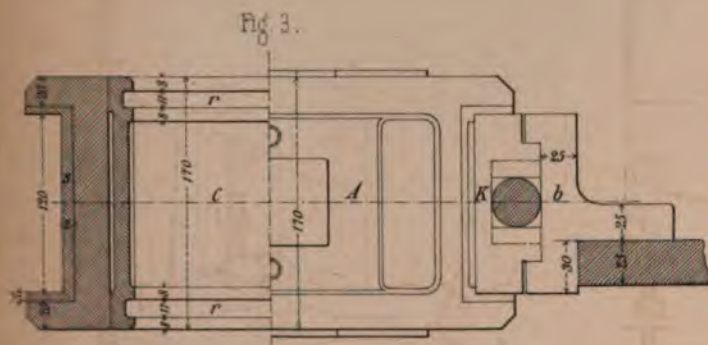


Fig. 3.



Fig. 4.

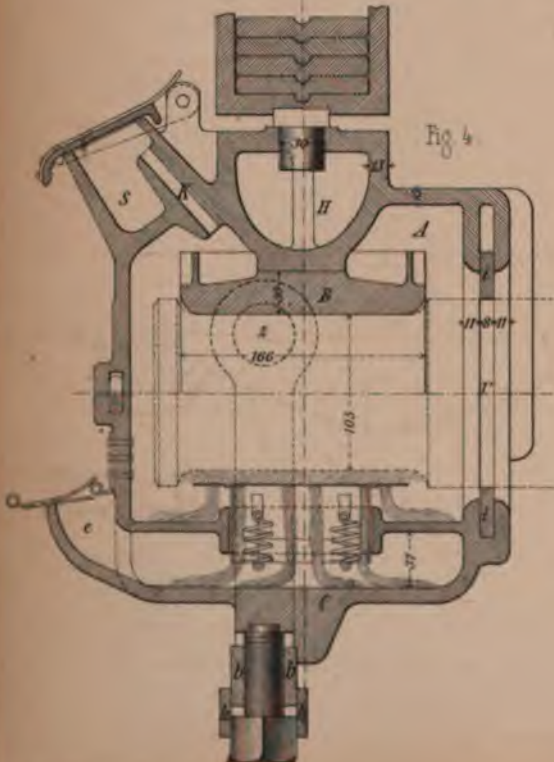


Fig. 5.

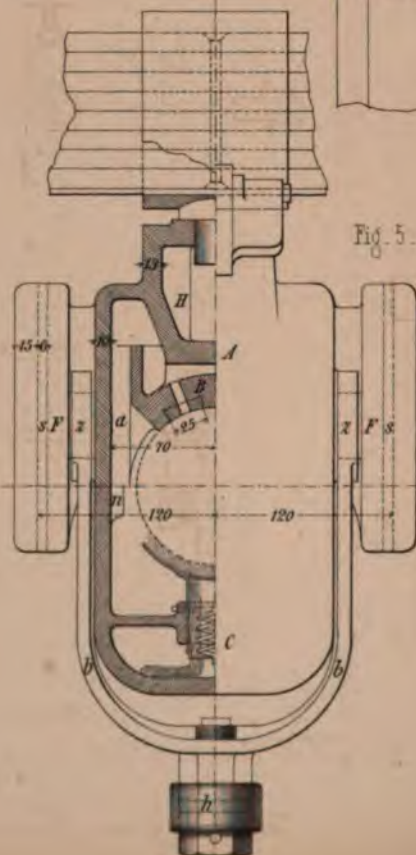


Fig. 6.



Fig. 7.

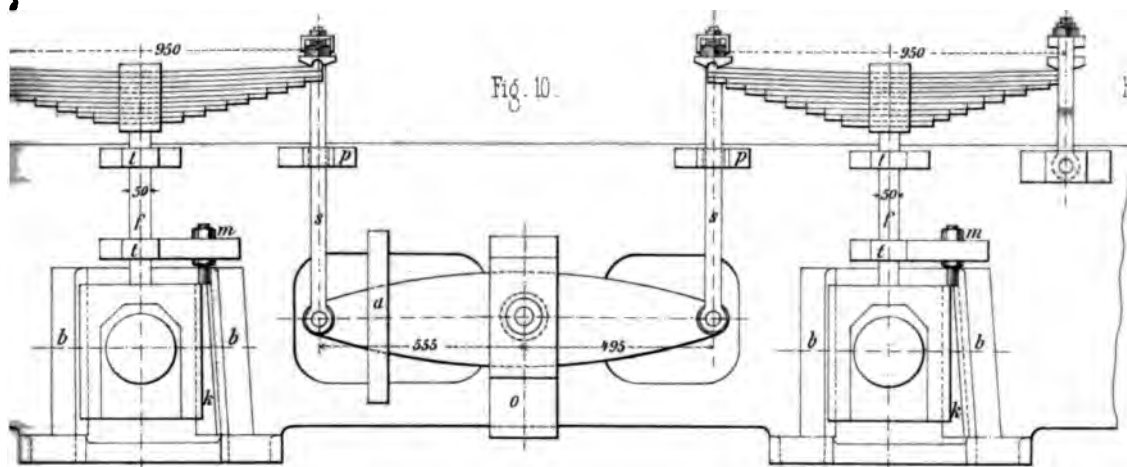


Fig. 10.

Fig. 11.

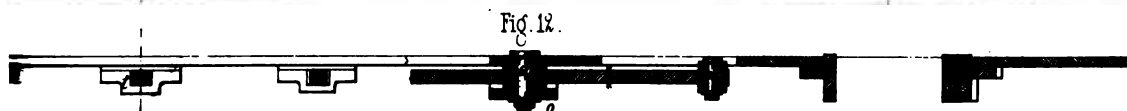


Fig. 12.

Fig. 13.

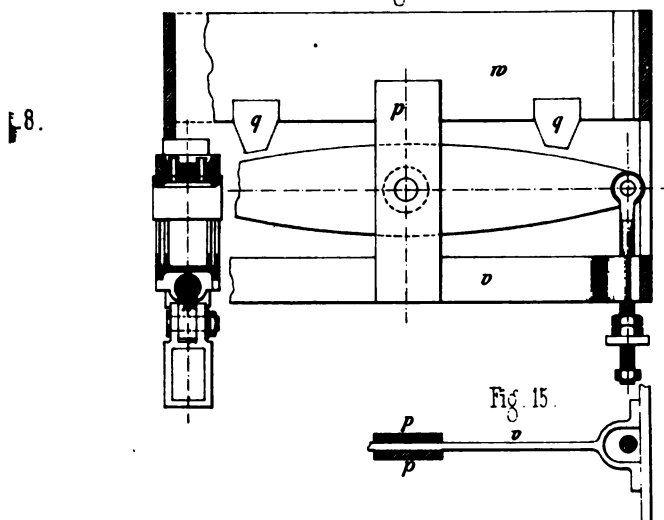


Fig. 14.

Fig. 15.

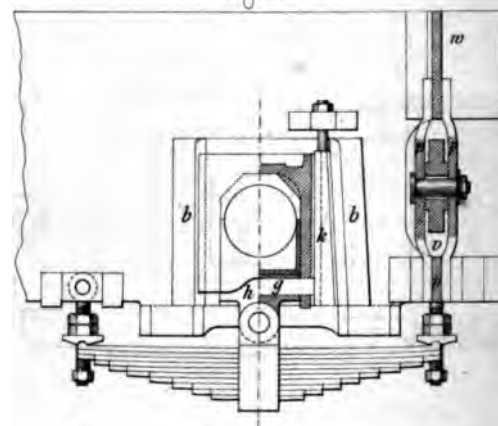


Fig. 16.

Fig. 17.

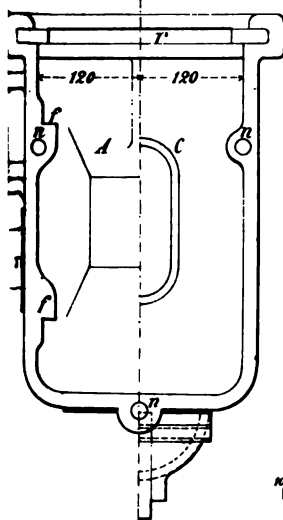


Fig. 18.

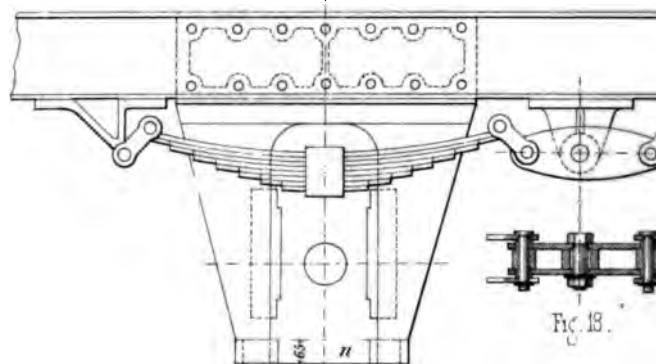


Fig. 19.

Fig. 20.

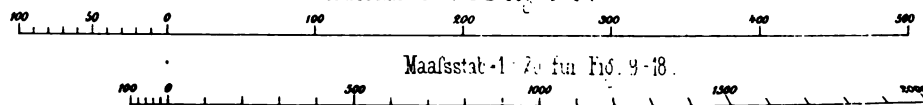
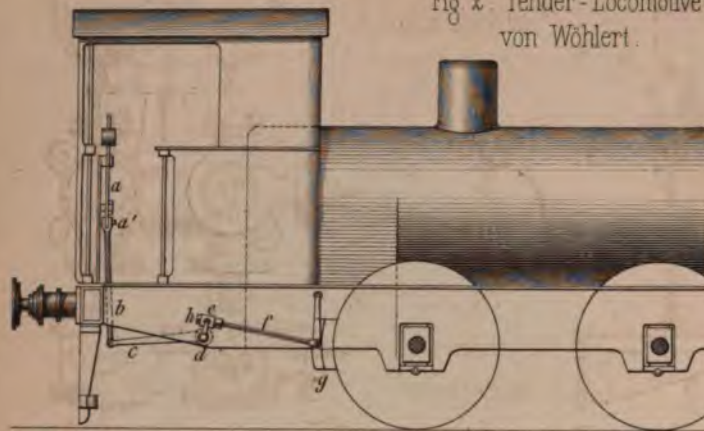


Fig. 2. Tender-Locomotive von Wöhlert.



Exter's Bremsapparat.

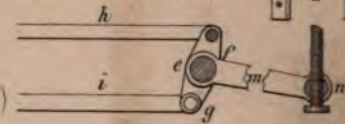


Fig. 7.

Dampfbremse (System Landsee) angewendet an Maschinen der französischen Westbahn. $\frac{1}{30}$ nat. Gr.

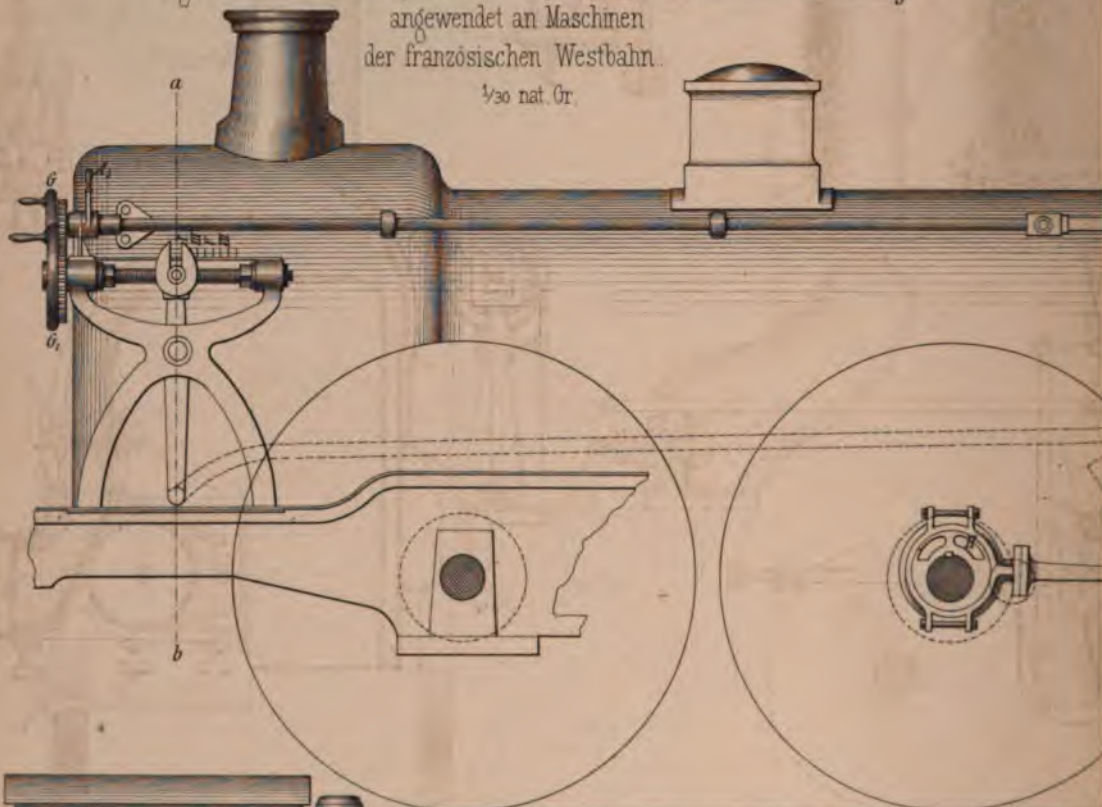
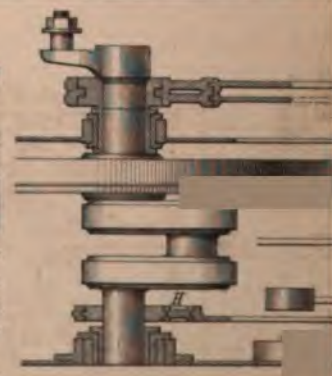
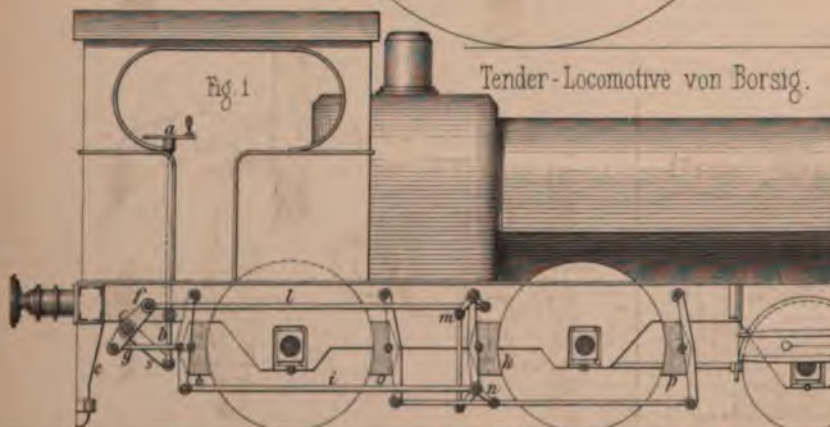


Fig. 1.

Tender-Locomotive von Borsig.



Bandbremse.

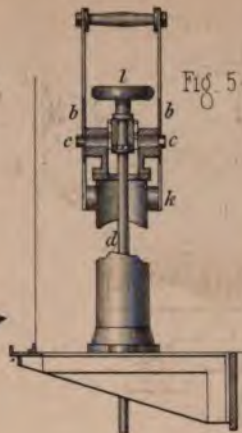
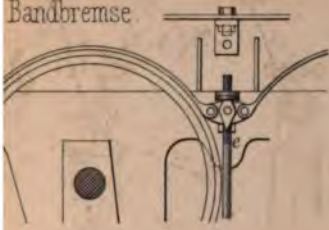


Fig. 5.

Contredampfapparat.
 $\frac{1}{10}$ d. nat. Gr.



Fig. 2a.

Nach dem
Ausgangrohr

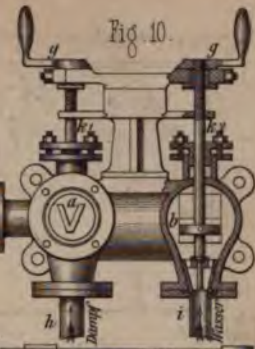
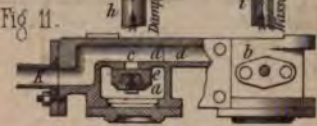
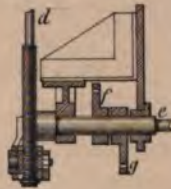


Fig. 10.

Fig. 11.



Exter's
Bremsapparat.



Schnitt a-b

Fig. 8.

Fig. 12.

Schnitt c-d

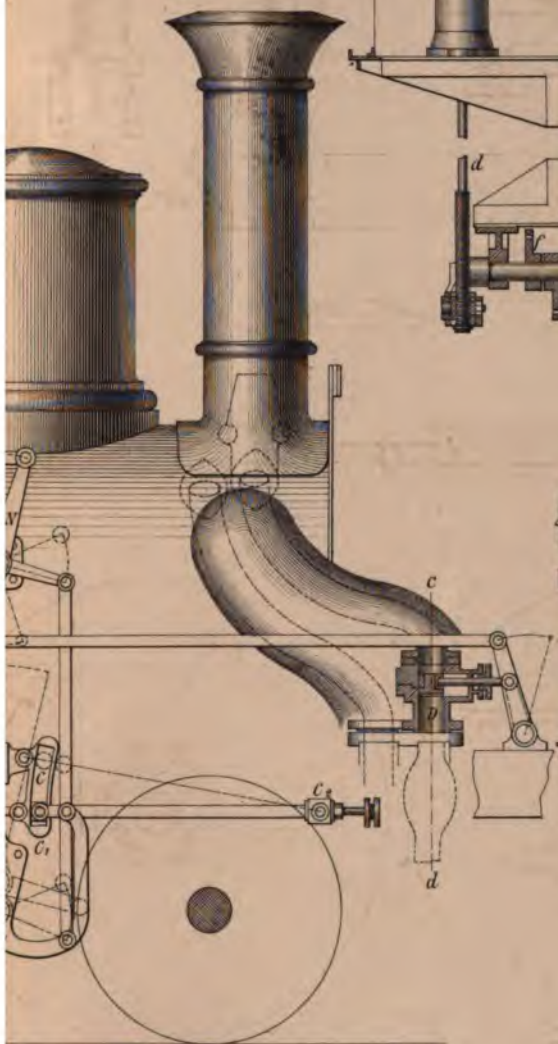


Fig. 9. Schnitt e-f.

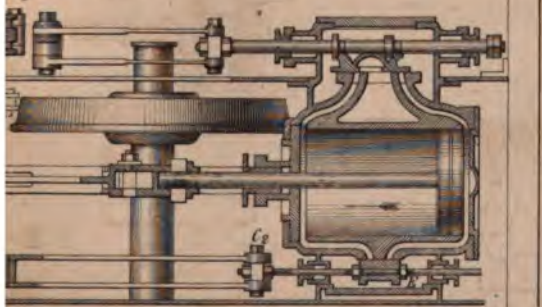


Fig. 13.

Contredampfapparat.
 $\frac{1}{10}$ d. nat. Gr.

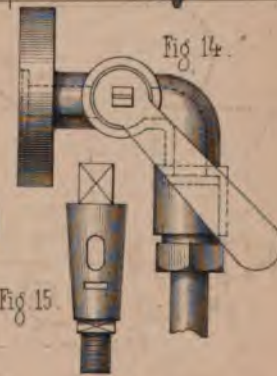
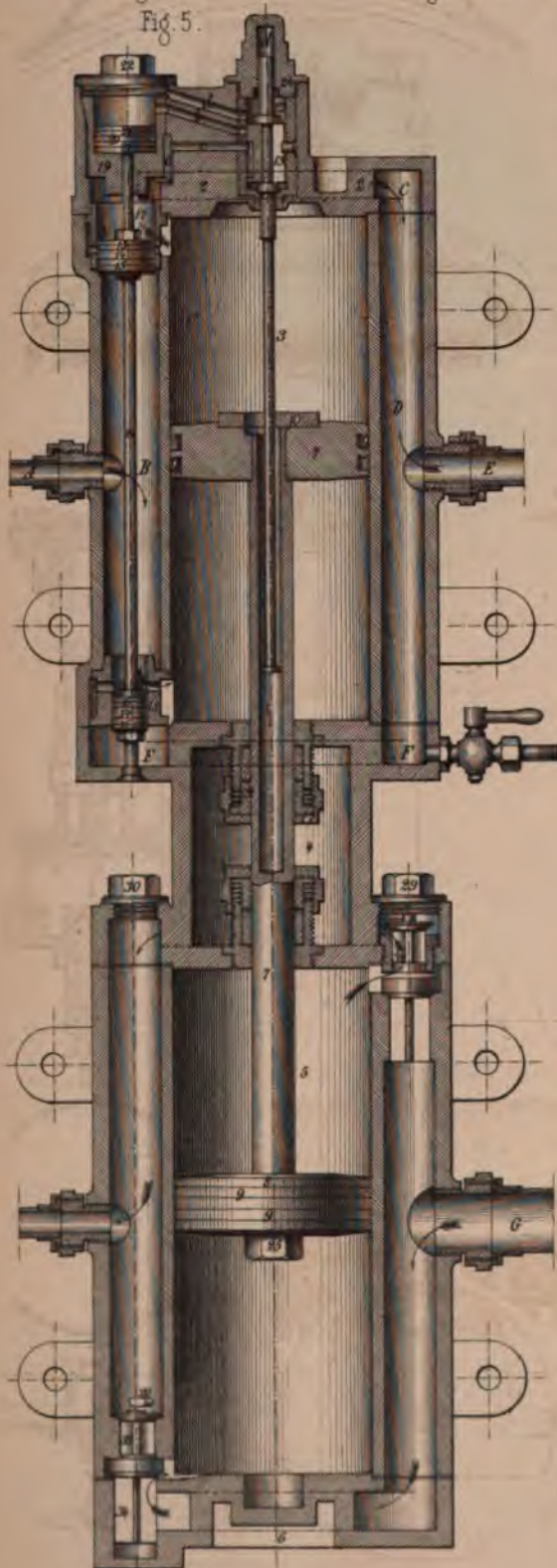


Fig. 14.

Fig. 15.

Luftpumpe
zur
Westinghousebremse.

Fig. 5.



Dreiweghahn
zur
Westinghousebremse.

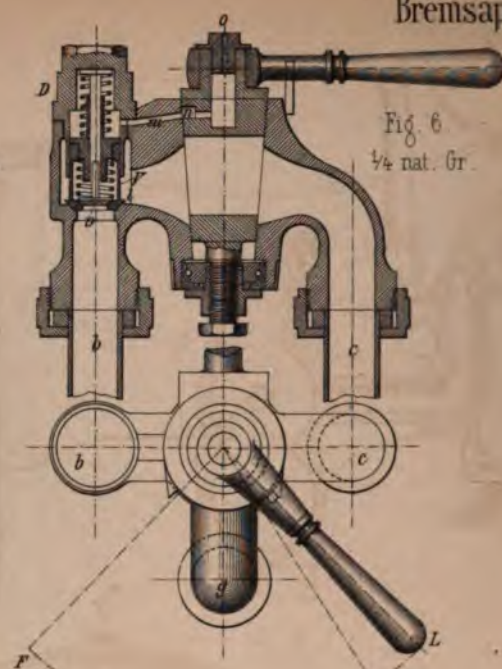
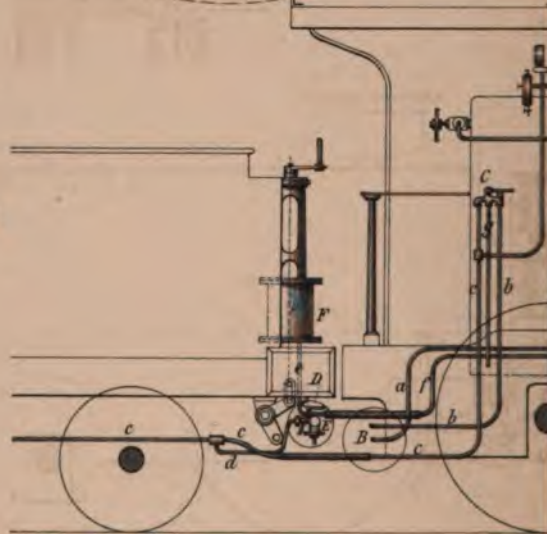


Fig. 6.

1/4 nat. Gr.



Locomotive zur W

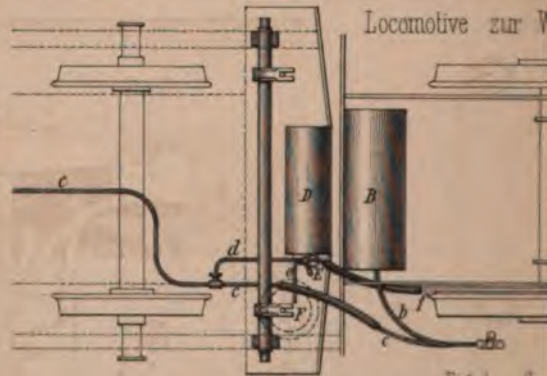


Fig. 4. Gr.

Repressionsbremse. (System Kraufs.)

Fig. 9. $\frac{1}{10}$ nat. GröÙe.

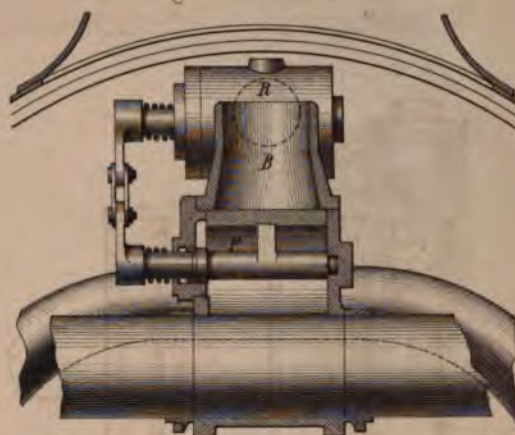
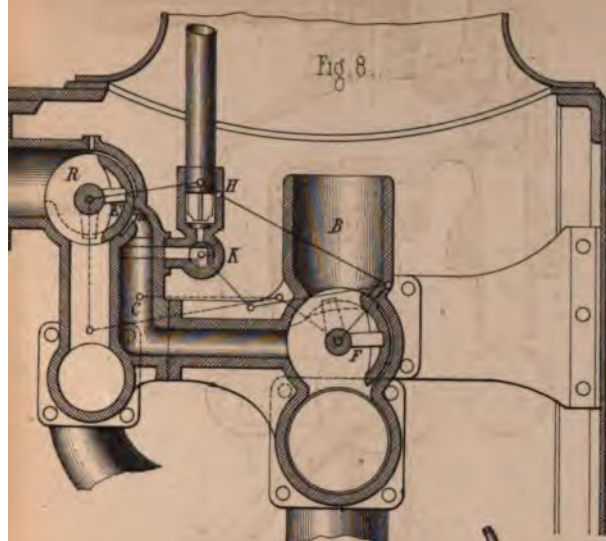
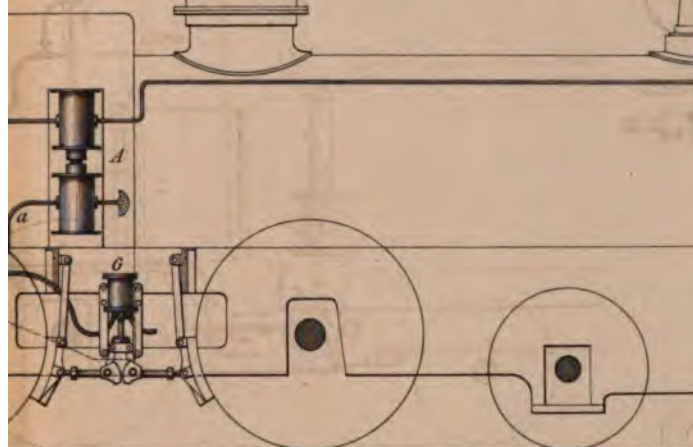
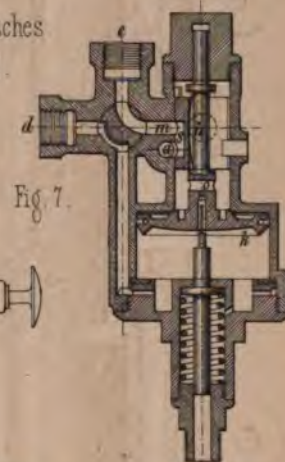


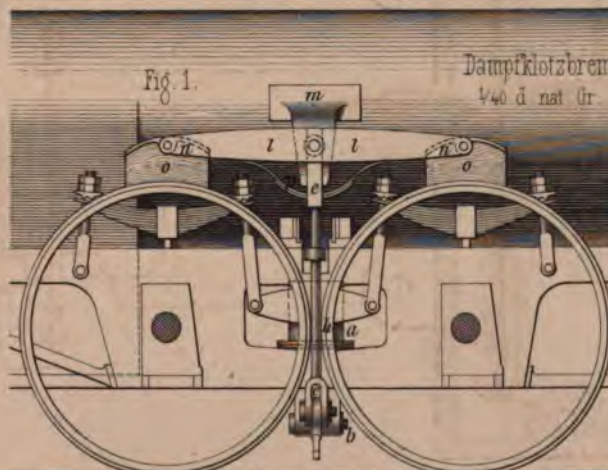
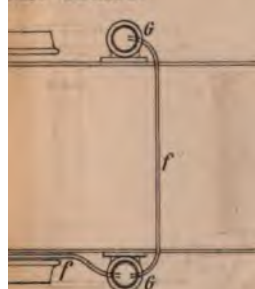
Fig. 3.
Ansicht.



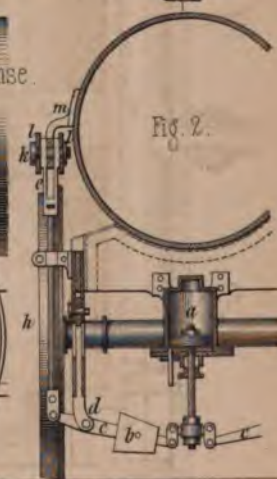
Automatisches Ventil.



ause - Bremse.



Dampfklotzbremse.
 $\frac{1}{40}$ d nat Gr.



Anordnung der Bremsklötze
an einer Locomotive mit Westinghouse-Bremse
von der Main-Weser-Bahn.

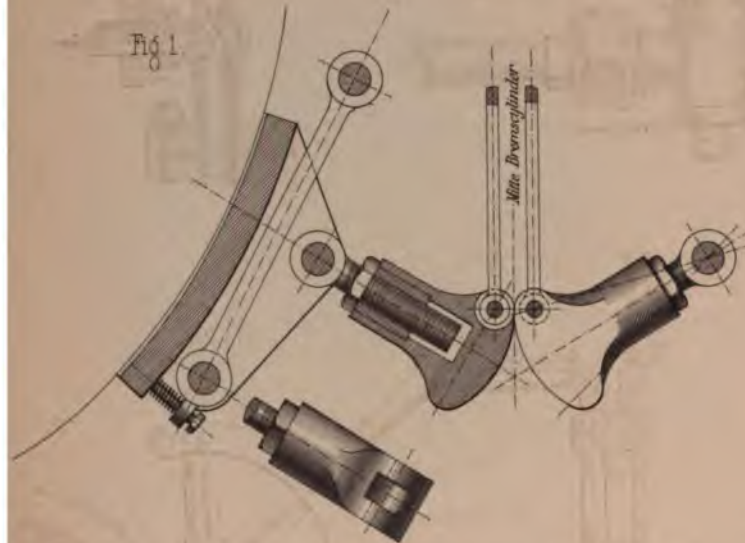
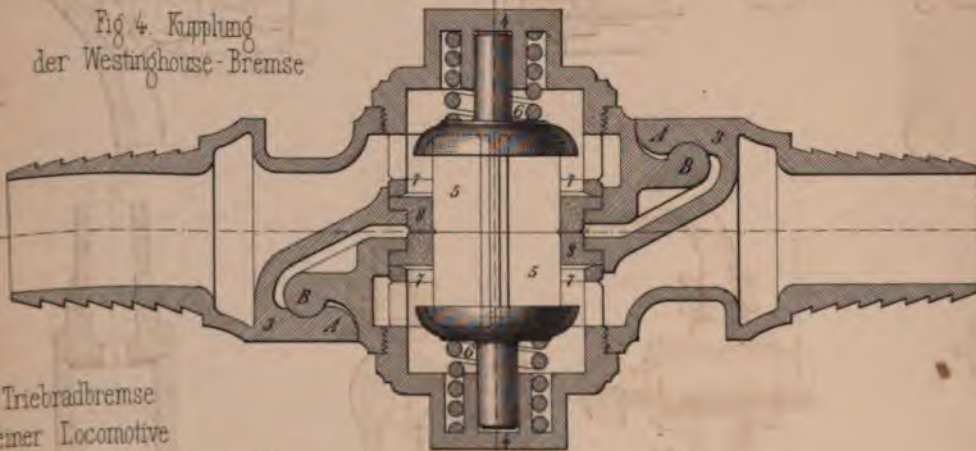


Fig. 4. Kupplung
der Westinghouse-Bremse



Triebradbremse
einer Locomotive
mit Steel's
Luftdruck-
Bremse.

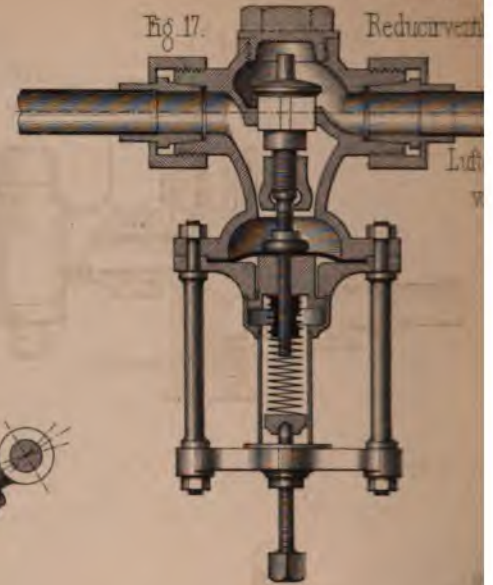
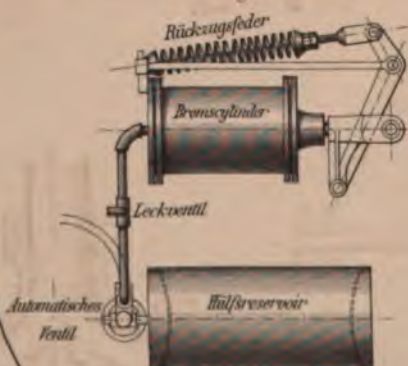


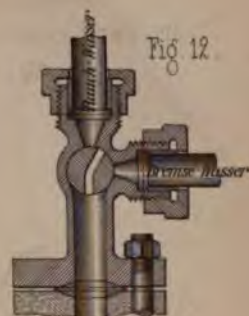
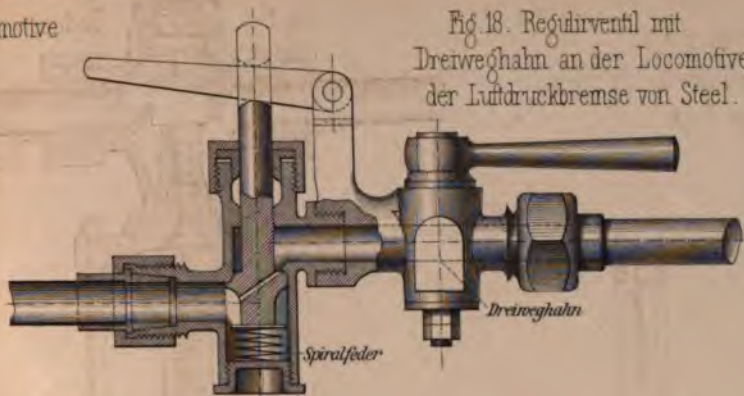
Fig. 2.



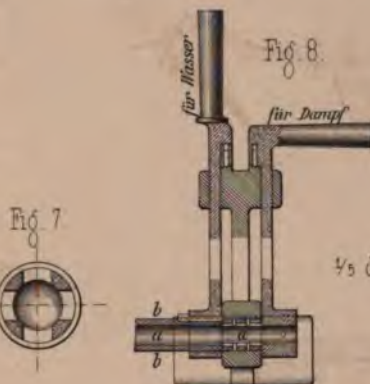
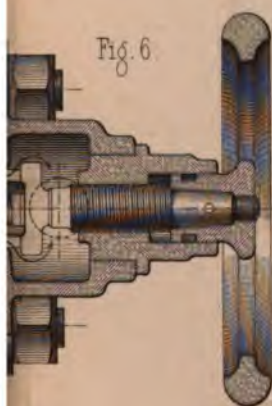
Locomotive

se

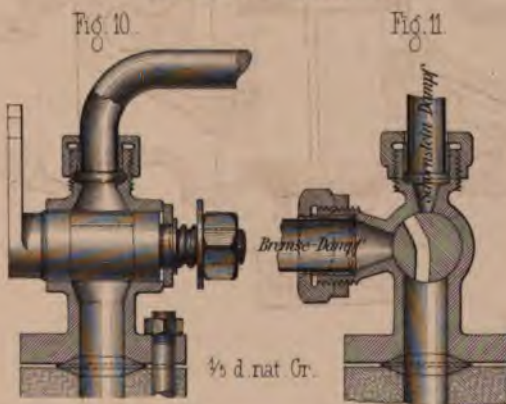
Fig. 18. Regulirventil mit Dreiweghahn an der Locomotive der Luftdruckbremse von Steel.



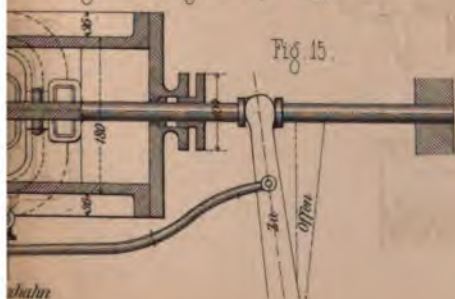
v. Borries' Bremsventil



Mannhart's Dampfmaschine.



Harmignies' Gegendampf-Apparat.



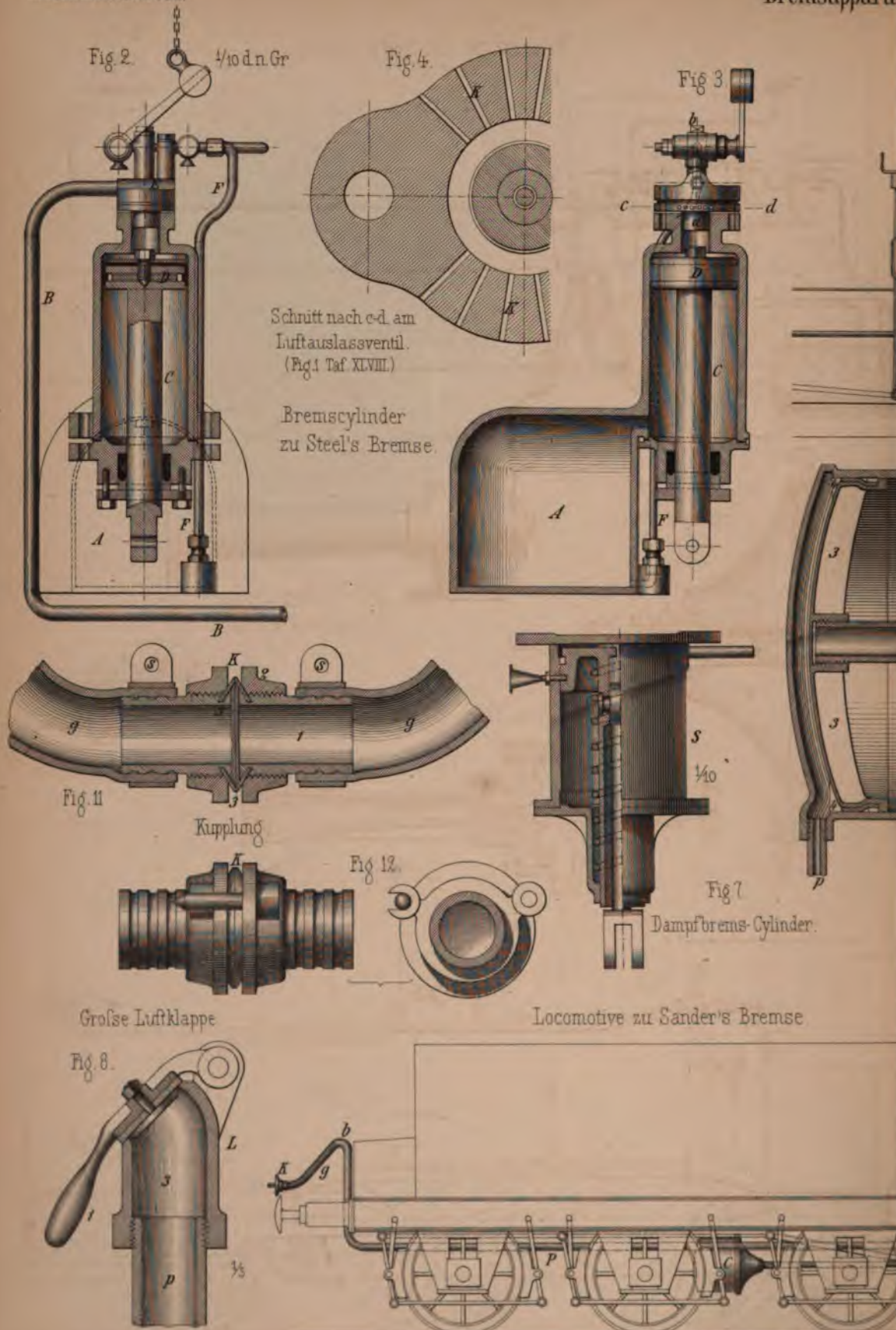


Fig 1. Locomotive mit Steel's Bremse

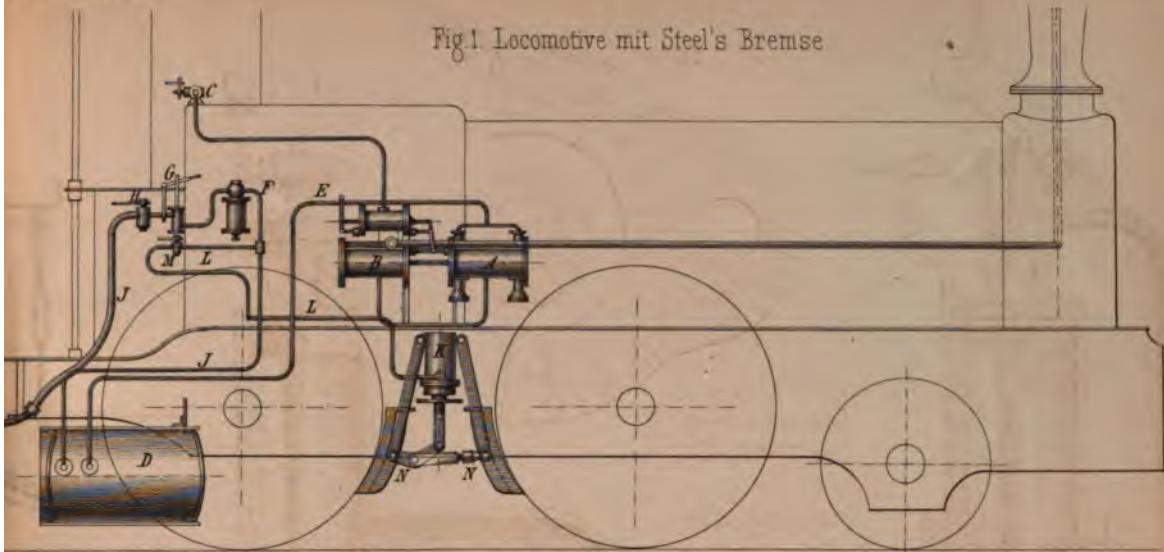


Fig 6. Cylinder zu Sander's Bremse.

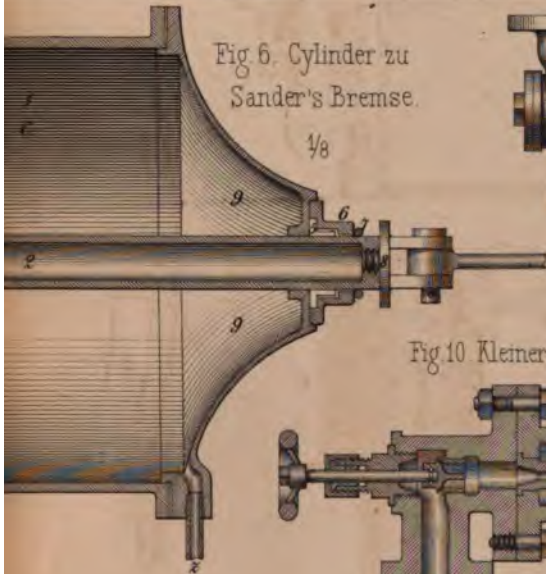


Fig 9. Großer Ejektor zu Sander's Bremse

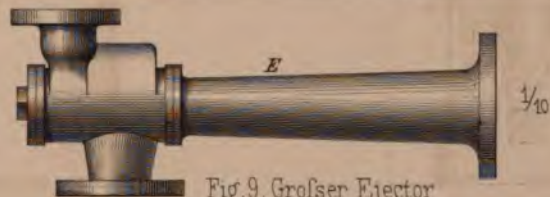


Fig 10. Kleiner Ejektor. Längsschnitt

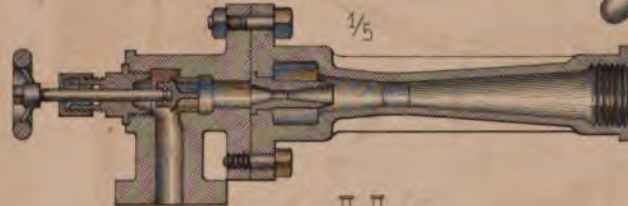
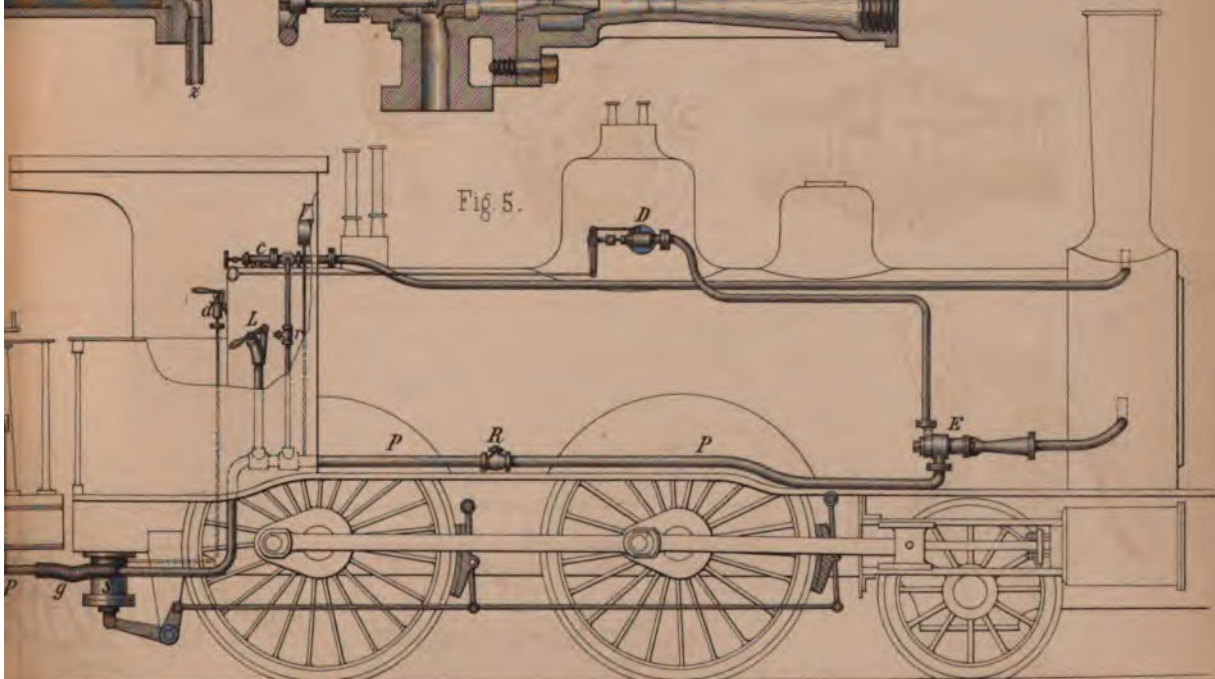


Fig 13. Kleine Luftklappe.

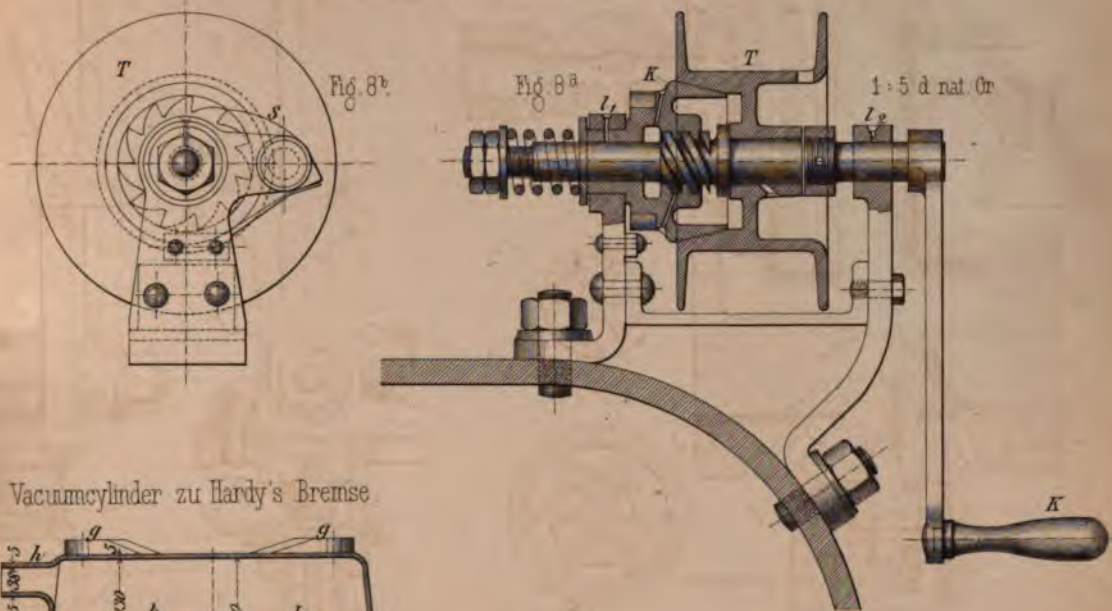


Fig 5.

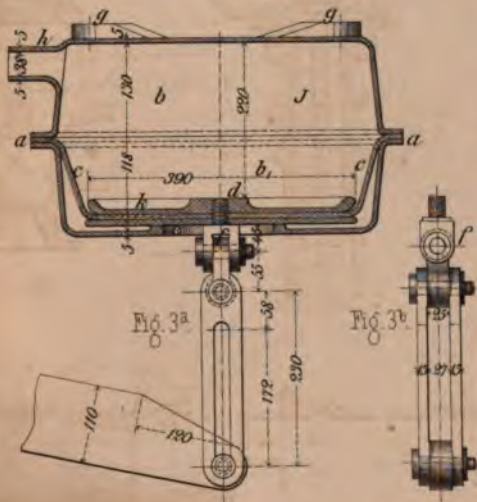


1

Frictionshaspel zur Heberlein Bremse.



Vacuuncylinder zu Hardy's Bremse.



Blindmuffe zu Hardy's Bremse.

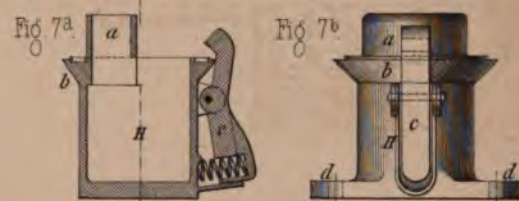
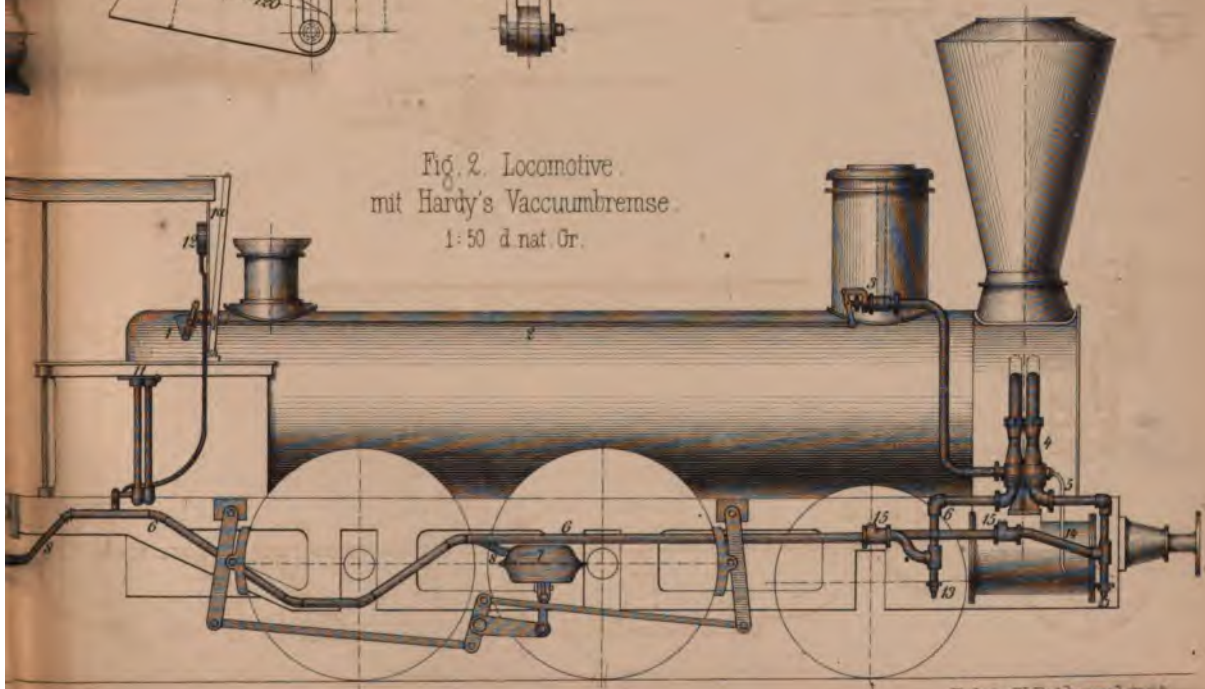


Fig. 2. Locomotive
mit Hardy's Vacuumbremse.
1:50 d nat. Gr.



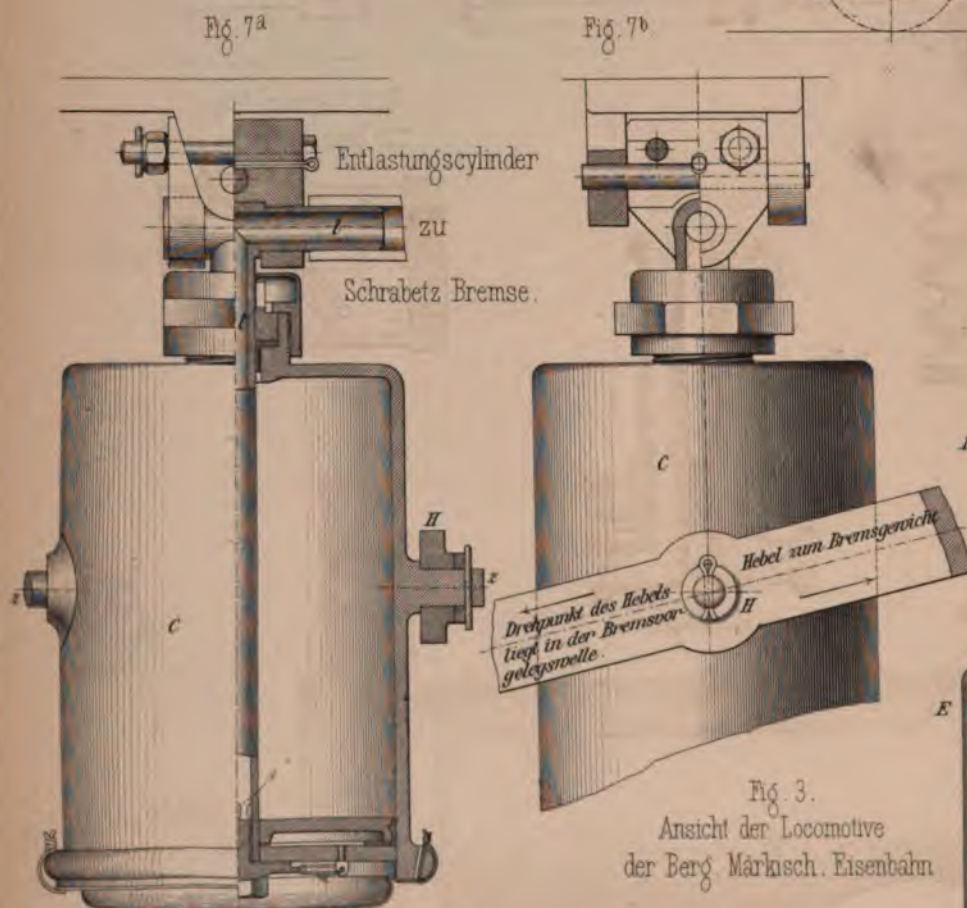
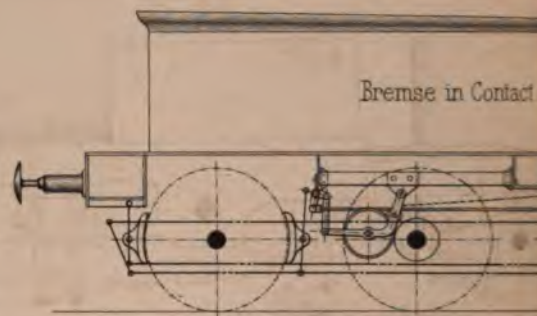
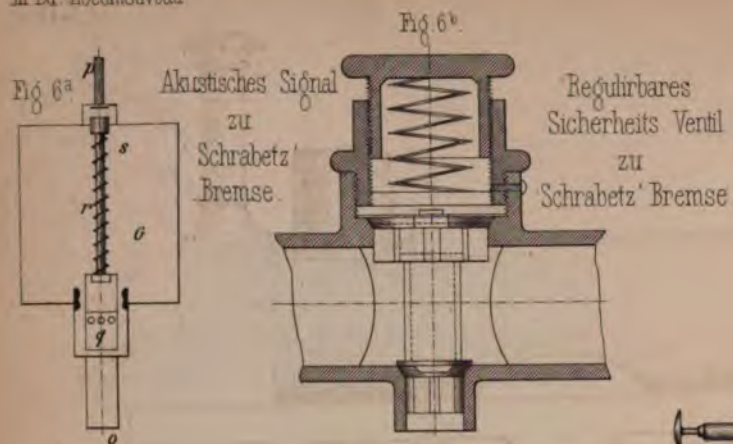


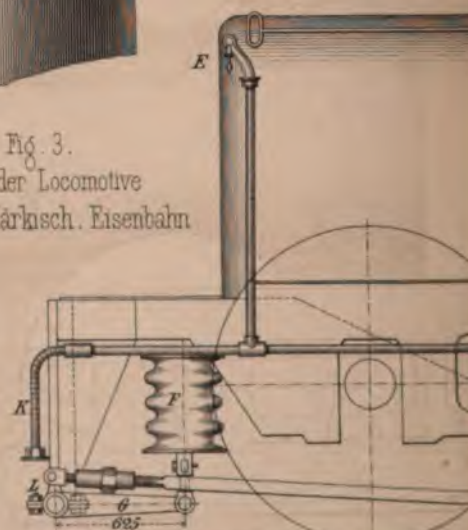
Fig. 4a. Ejector zur Bremse von Smith



Fig. 3. Ansicht der Locomotive der Berg Märkisch. Eisenbahn



Kupplungsmuffe zu Schrabetz' Bremse



Locomotiven.

Ansicht der Locomotive mit Heberlein's Bremse.

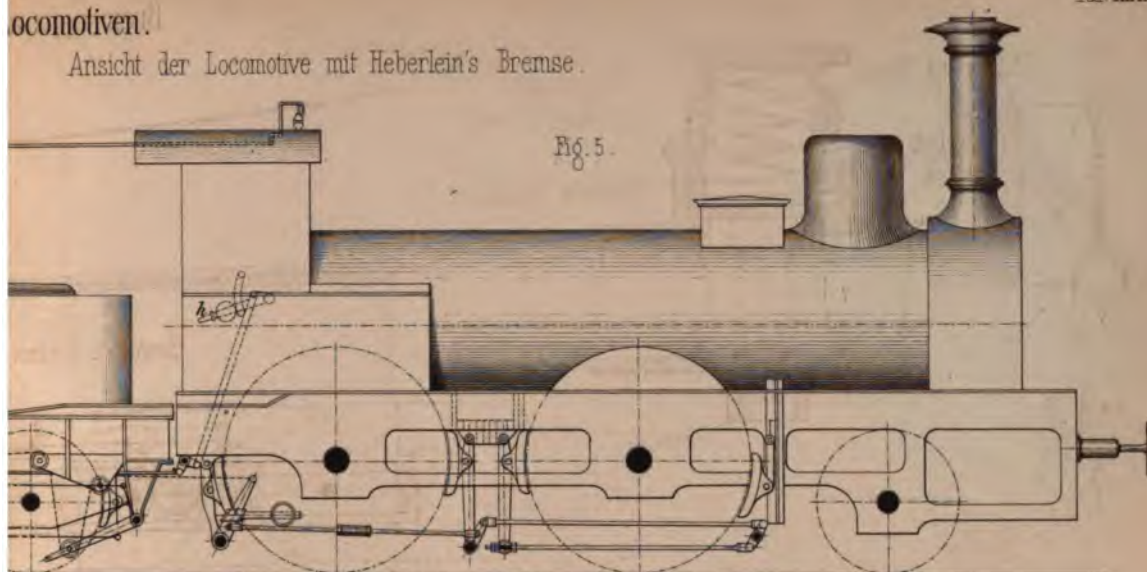


Fig. 4^b Bremscylinder zur Bremse von Smith.

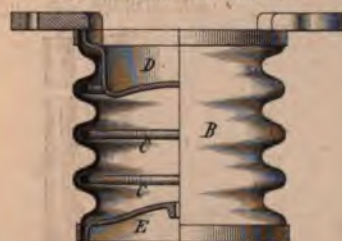


Fig. 1. Ejector A zur Bremse von Hardy.

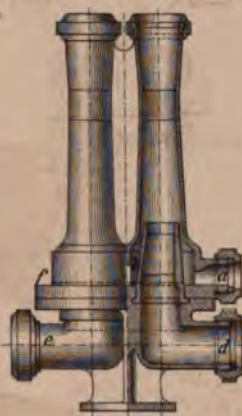


Fig. 2. Luftsaug-Klappe zur Bremse von Hardy.

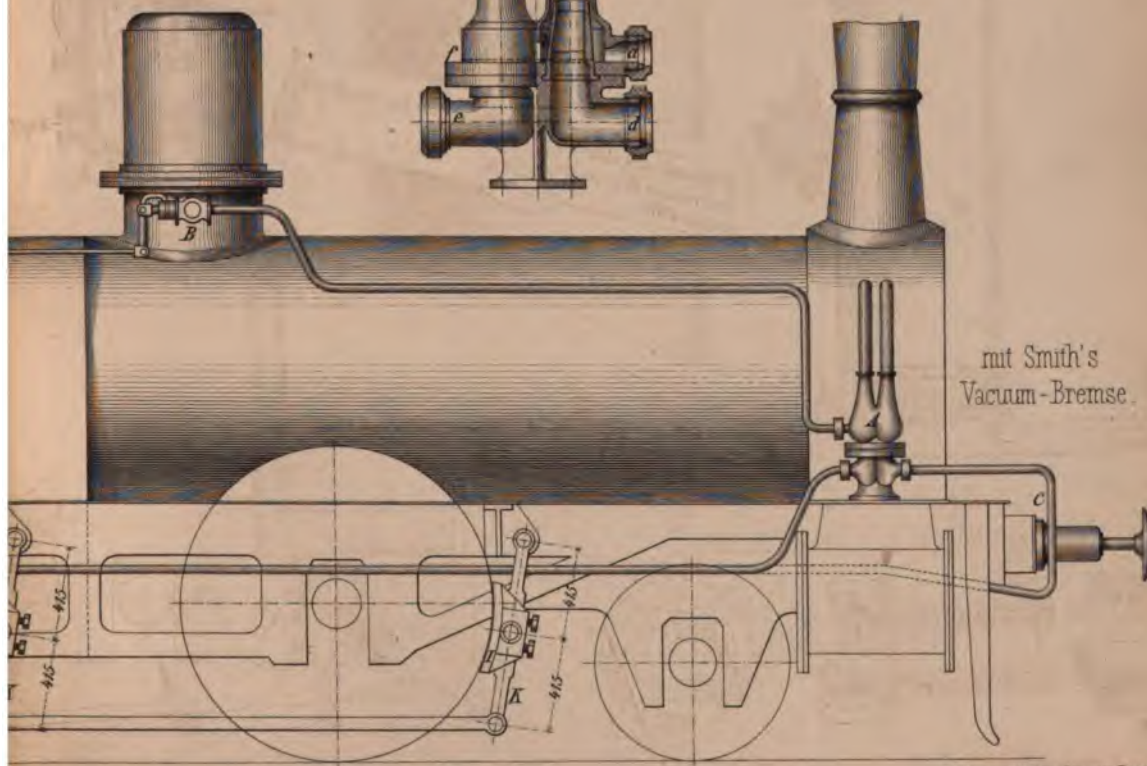
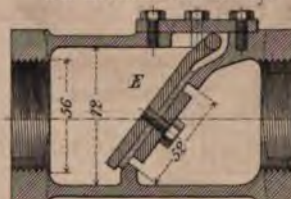


Fig. 1. Hinteransicht

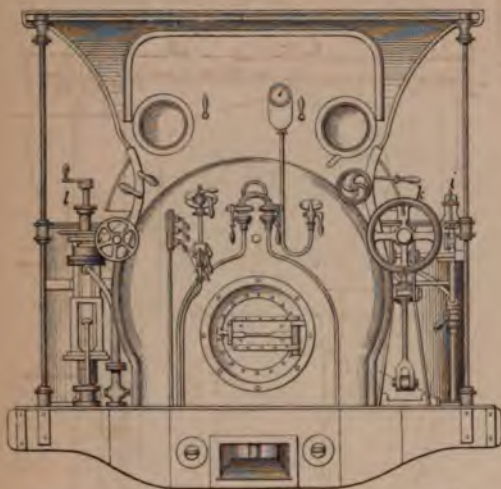


Fig. 2. Seitenansicht

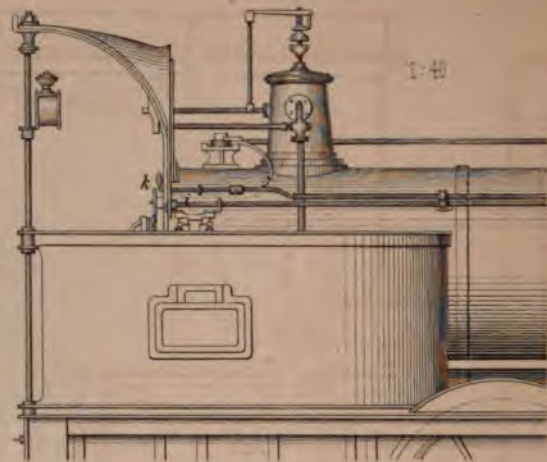
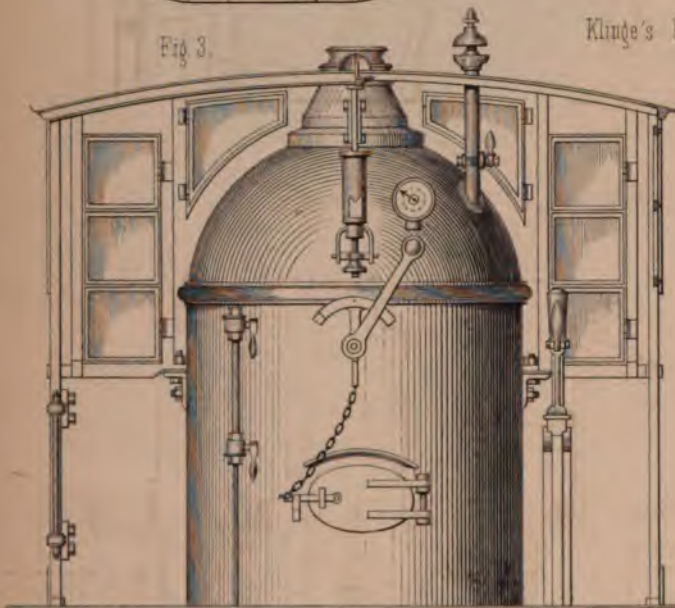


Fig. 3.



Klinge's bedeckter Führerstand
Fig. 4

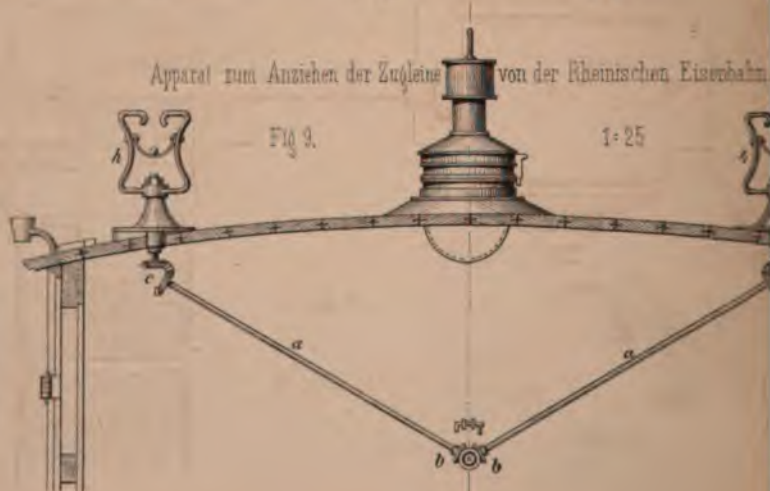


Fig. 8. (Turbine)



Apparat zum Anziehen der Zugseile von der Rheinischen Eisenbahn

Fig. 9.



5. Querschnitt

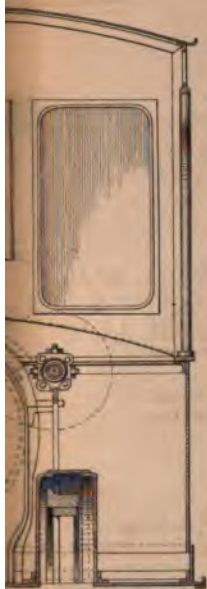


Fig. 6. Längenschnitt

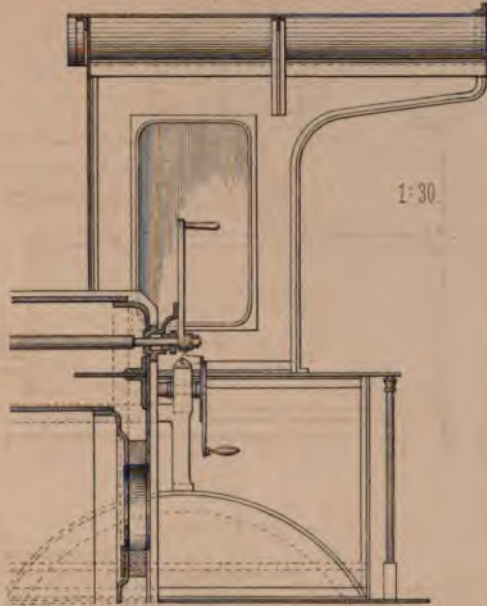
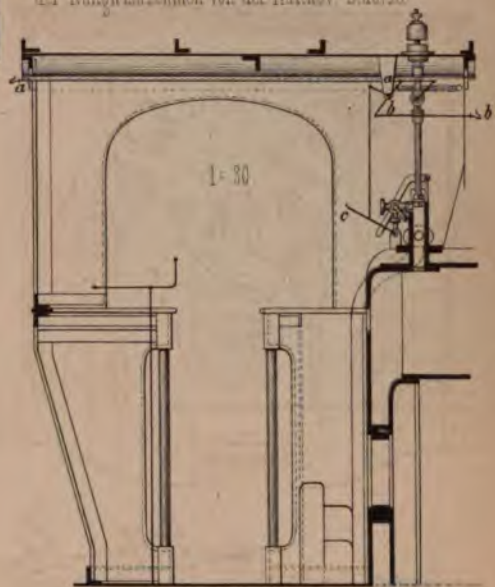


Fig. 7. Führerstand
der Rangirmaschinen von der Hannov. Staatsb.



Apparat zum Anziehen der Zugseile von der Köln-Mindener-Eisenbahn.

Fig. 10.

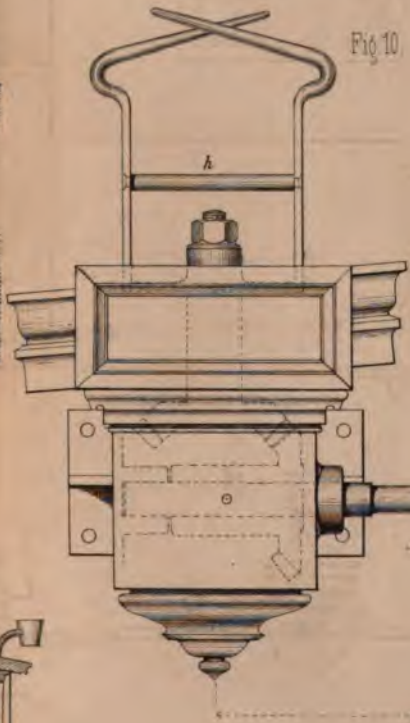


Fig. 11.

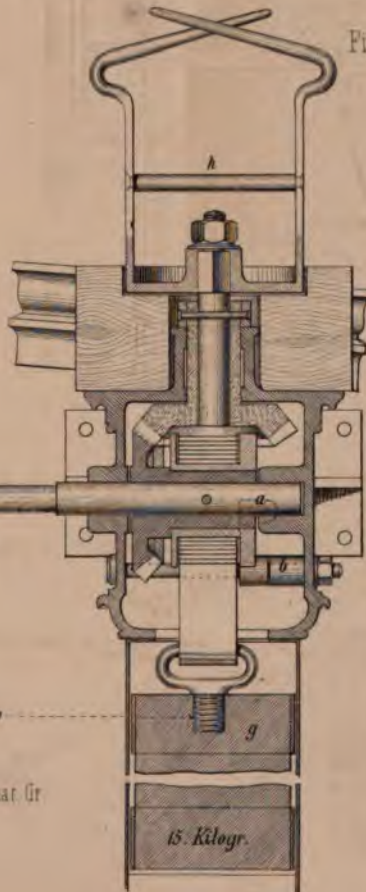
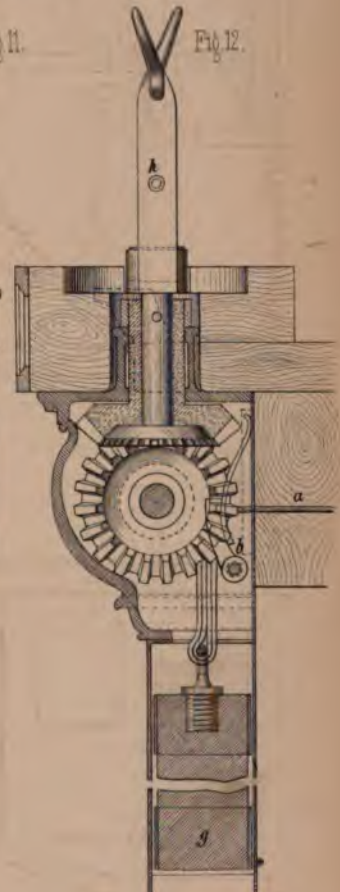
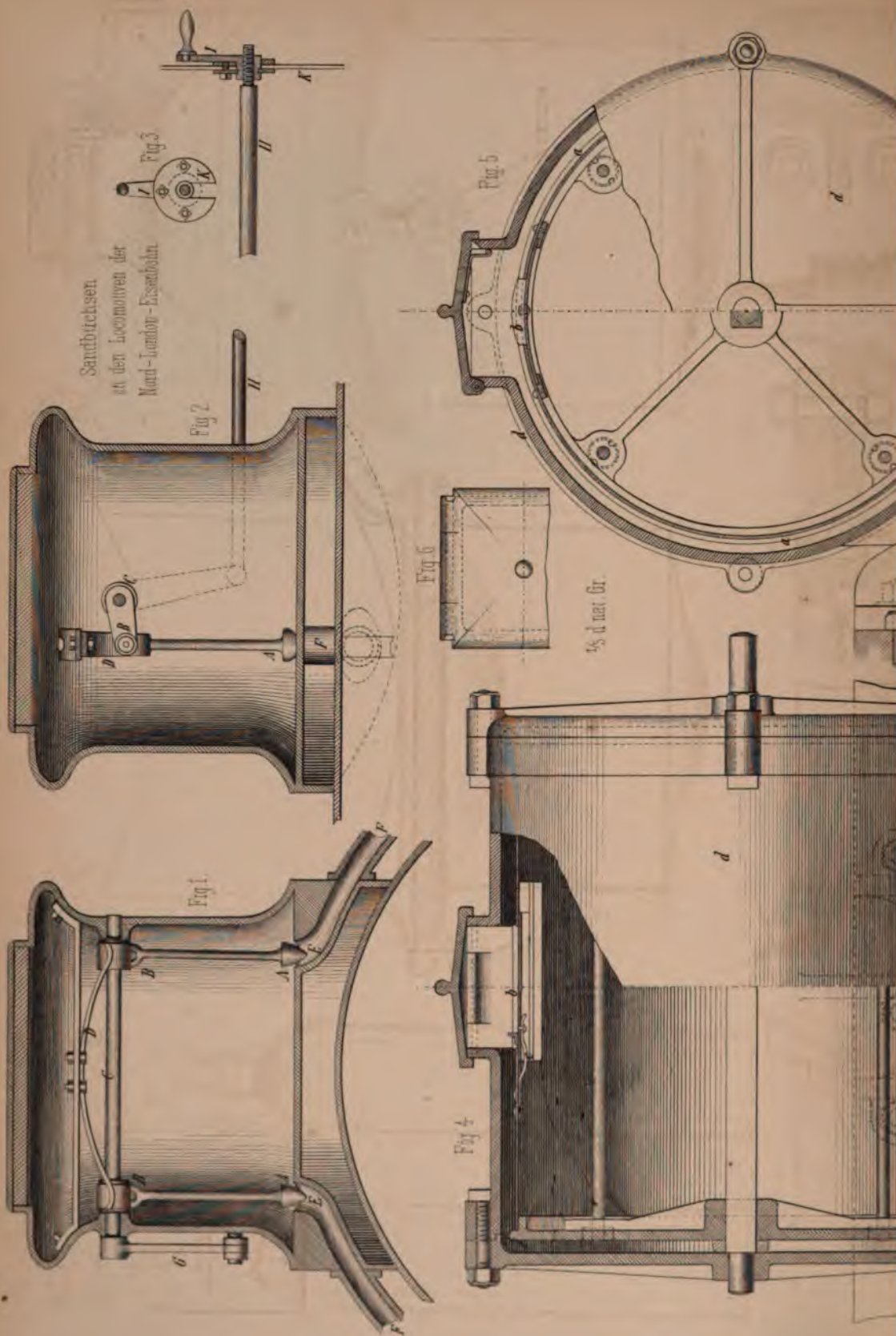
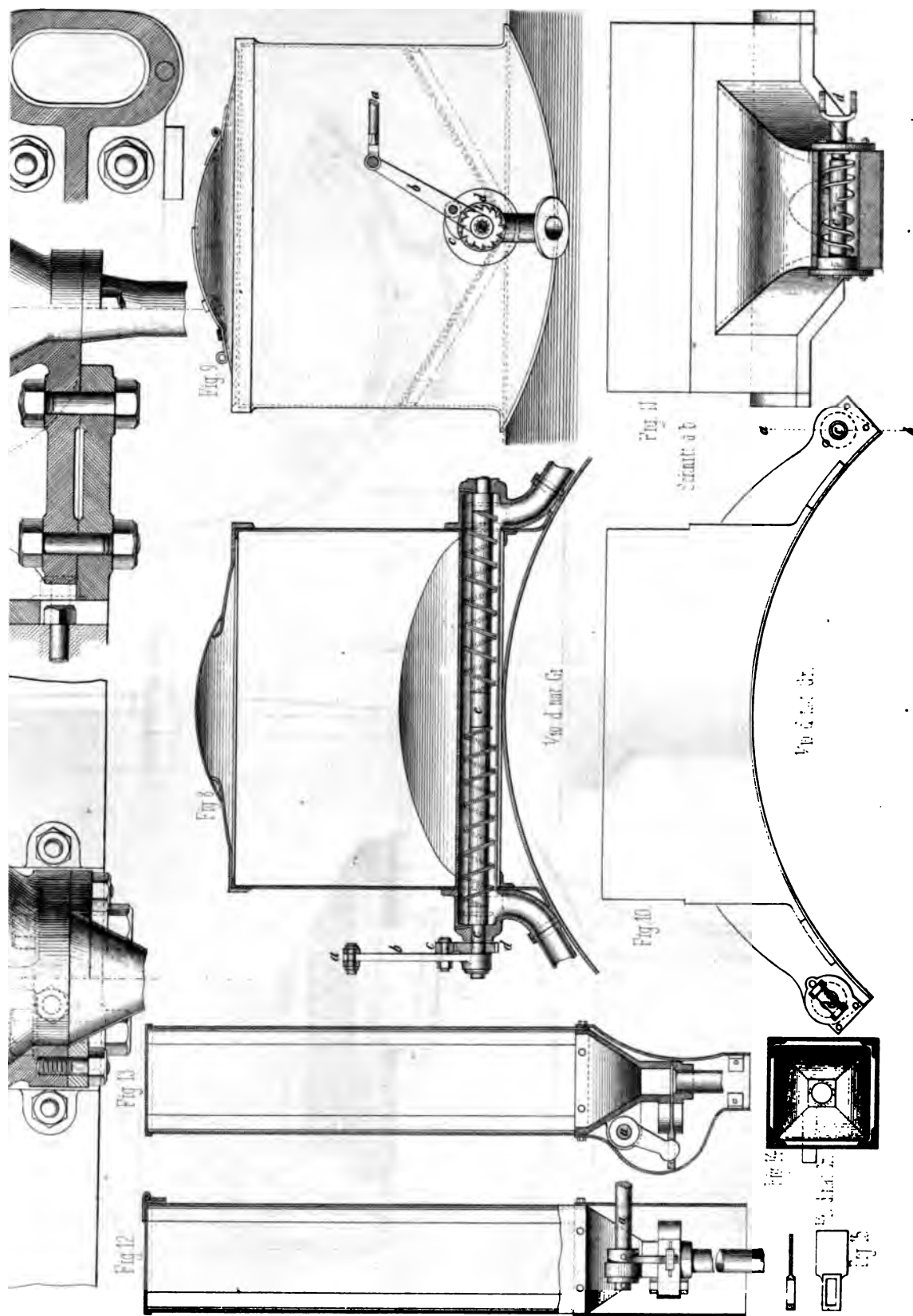


Fig. 12.

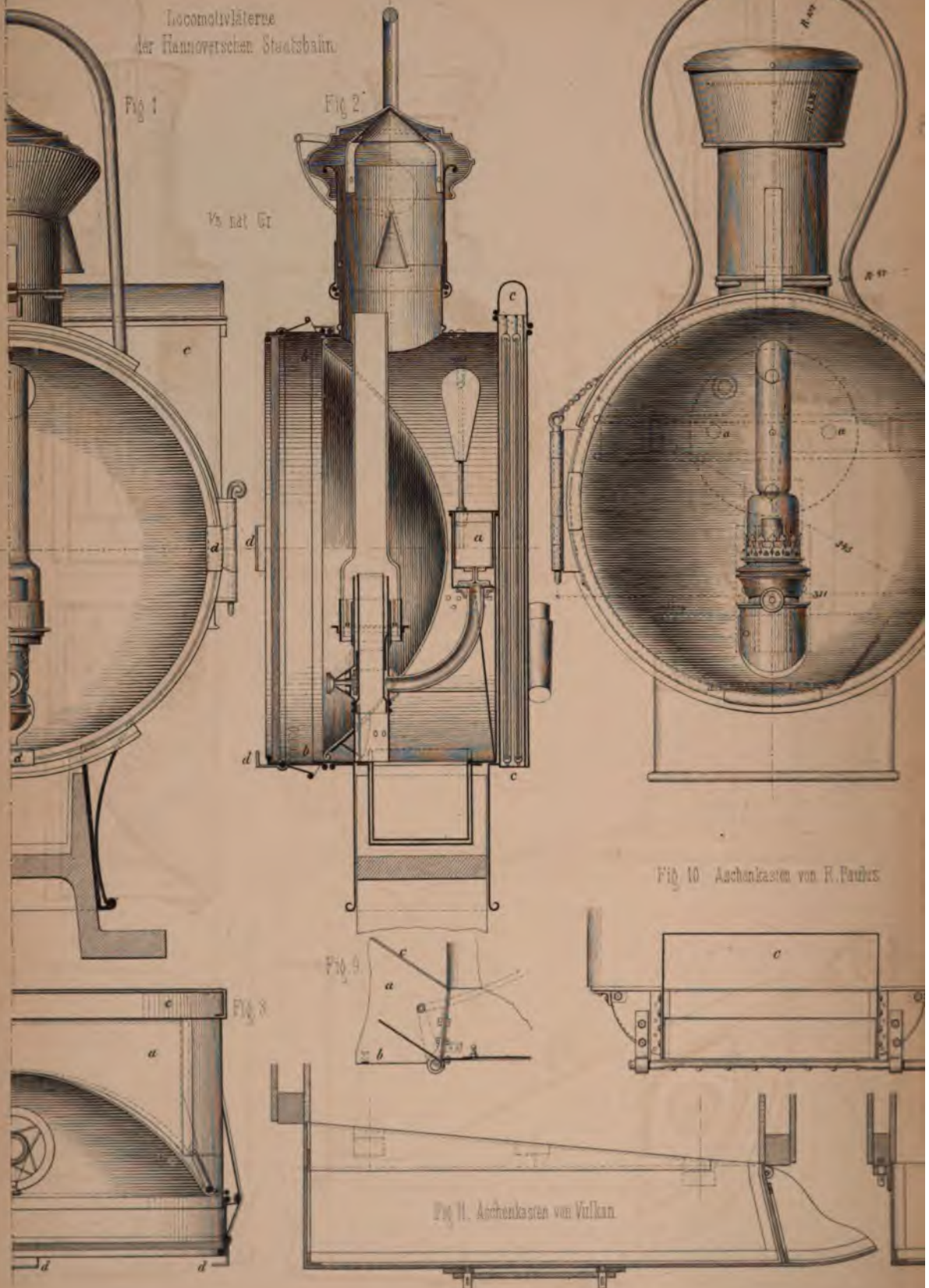


Maßstab = 1:5 d nat. Gr.





Locomotivkessel
der Hannoverschen Staatsbahn



und Aschenkasten.

der k. preuss. Ostbahn.

Taf. LII.

Locomotiv-Signallaterne
der k. preuss. Ostbahn

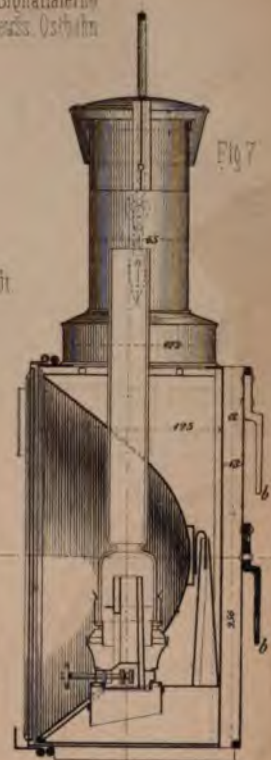
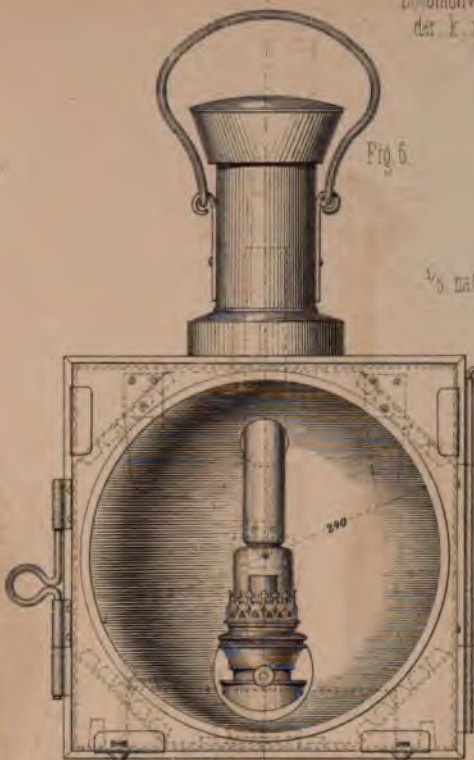
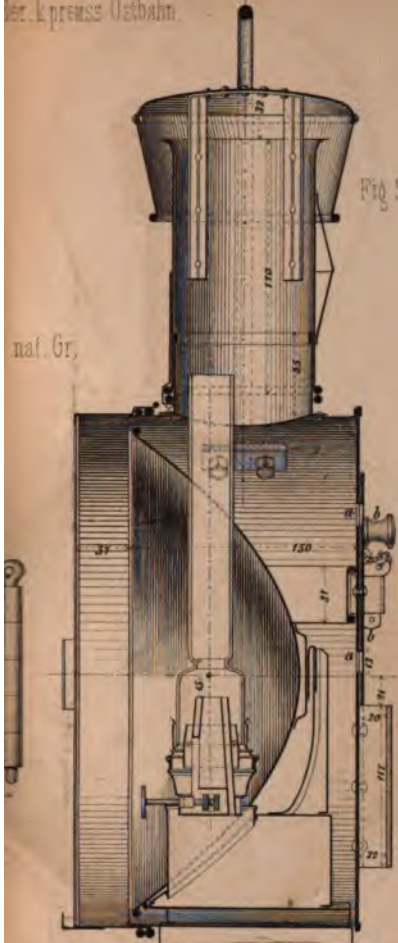
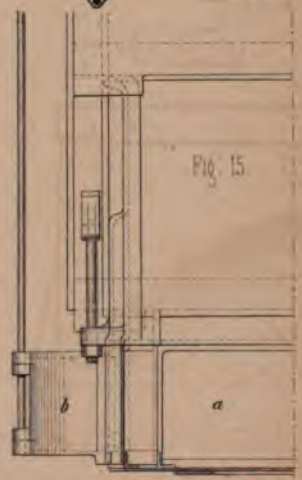
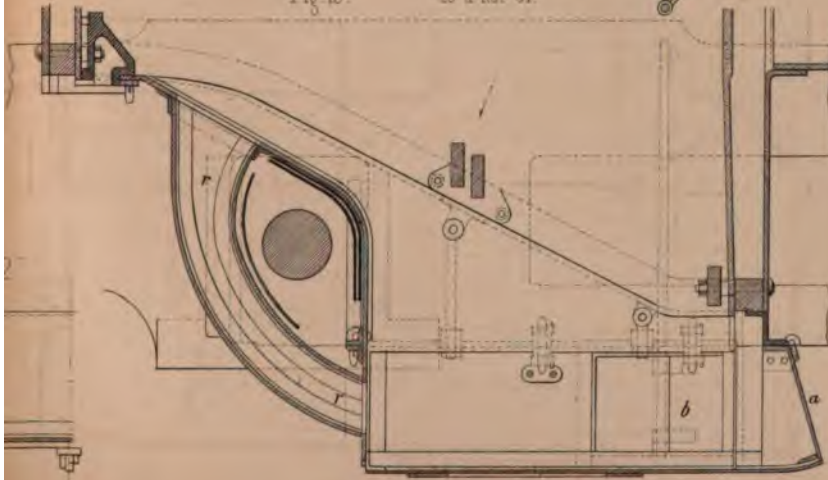
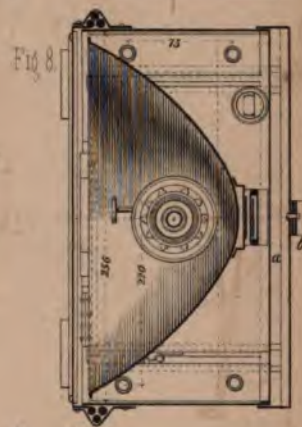
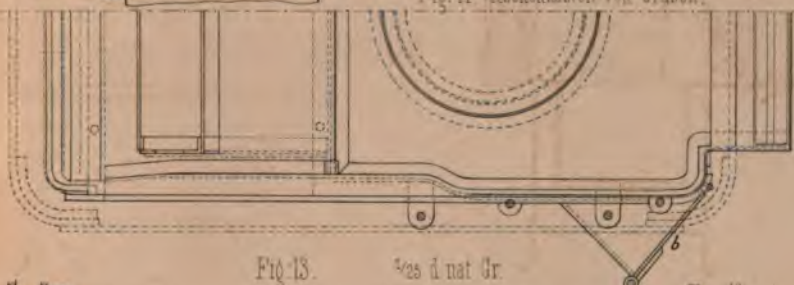


Fig. 14 Aschenkasten von Gruson.



Leit. Karl v. S. Wied. Eisenwerk.

Fig. 5.
Tender mit 2 Achsen von der Hannover'schen Bahn. 1:50.

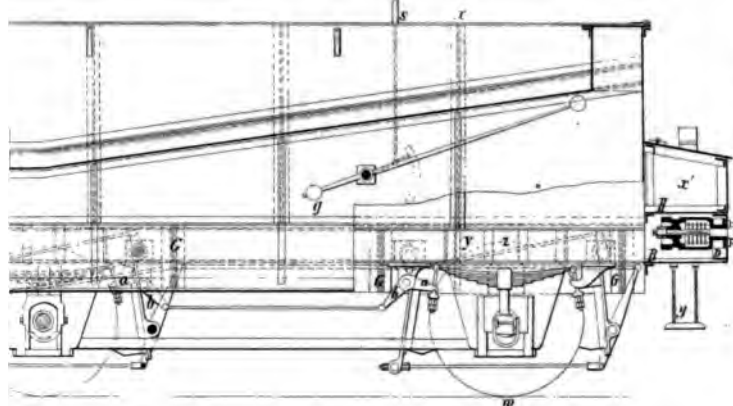


Fig. 6

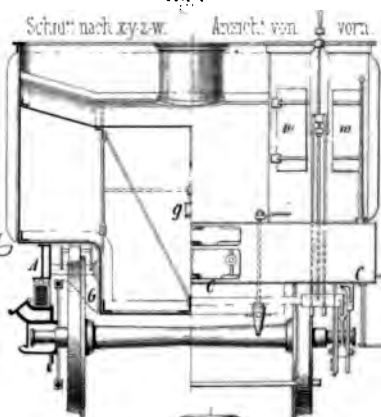


Fig. 7

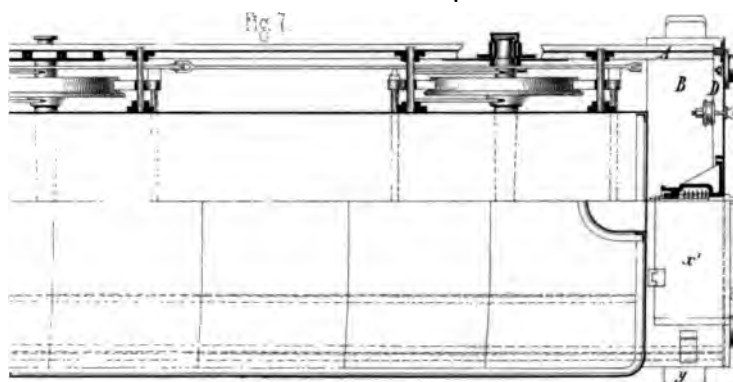


Fig. 9.

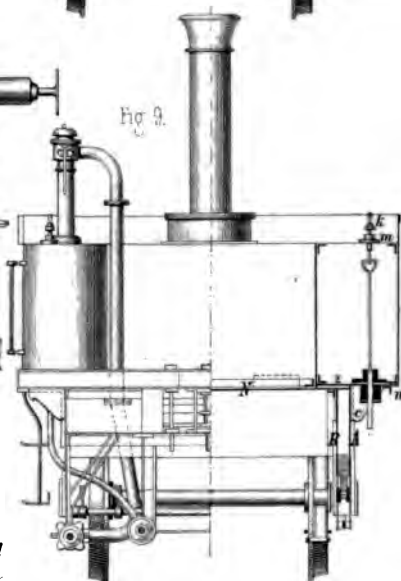
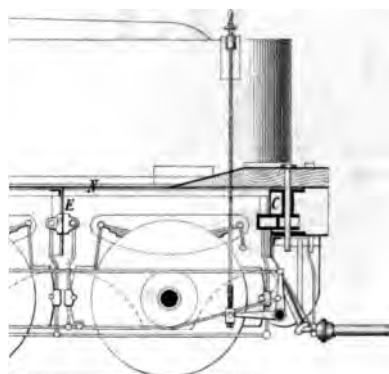
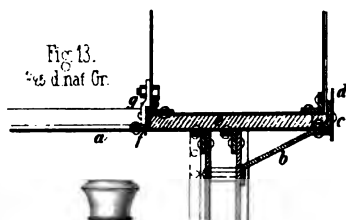
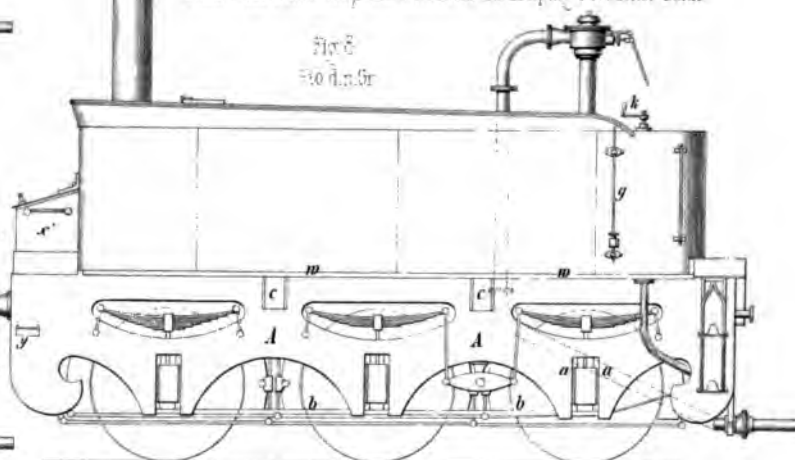
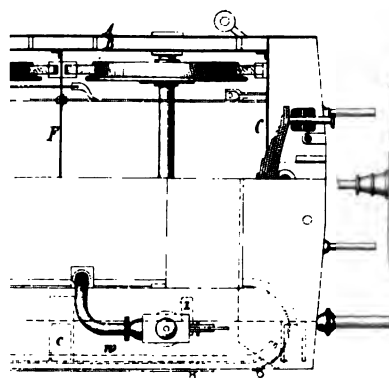


Fig. 13.
Seit d. nat. Gr.



Tender für Schnellzug-Locomotiven der Leipziger Potsdamer Bahn.

Fig. 8
Seit d. nat. Gr.



Tender für gekuppelte Güterzug-Locomotiven der Oberschlesischen Bahn.

Fig 1. Schnitt nach a-b.

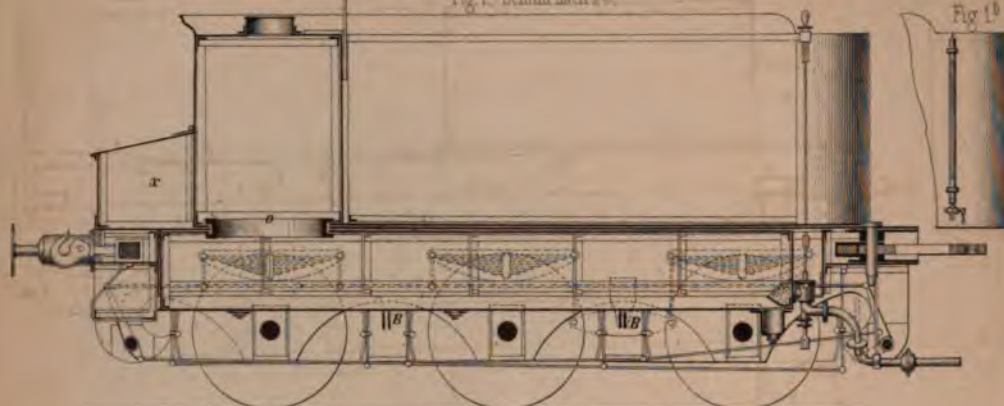


Fig 2.



Fig 3.



Fig 9.

Torftender der Oldenburger Bahn.
450 d.w.Gr.

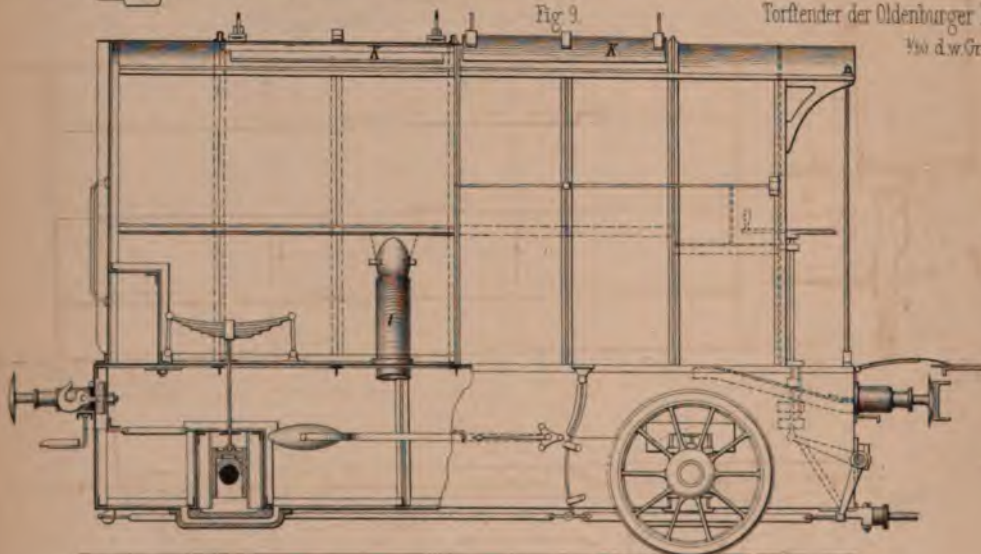
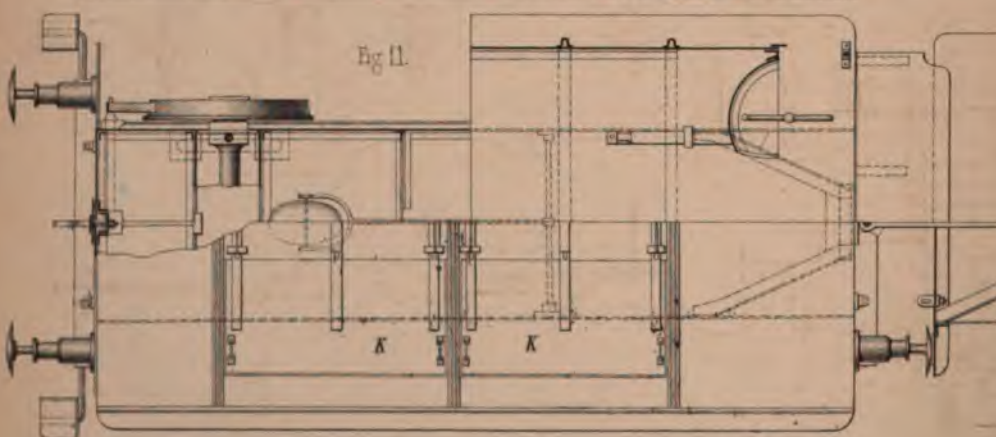


Fig 10.



Fig 11.



Vorderteil der Tender.
Fig 11a.



Fig. 4.

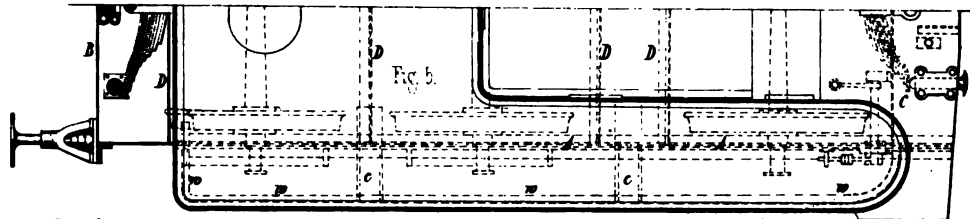
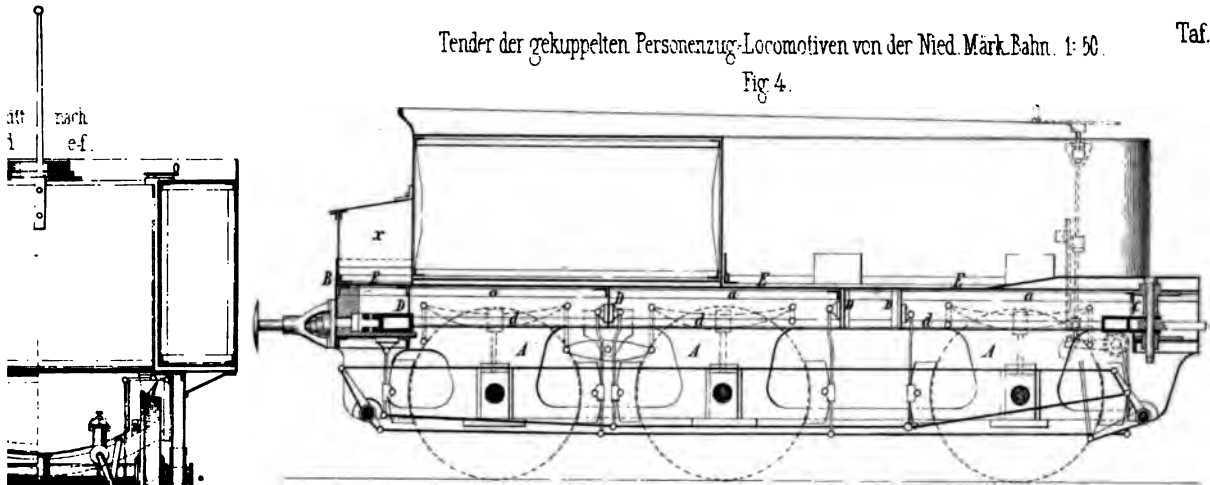
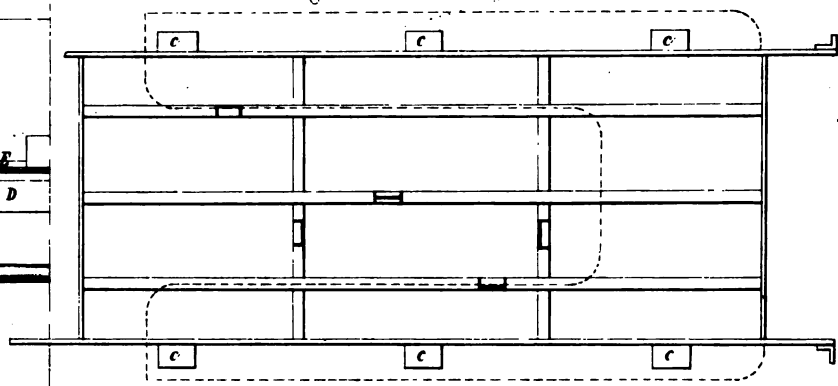


Fig. 6.

Fig. 8^a Grundriss 1/50 n. Gr.



Tender von Schneider in Creuzot

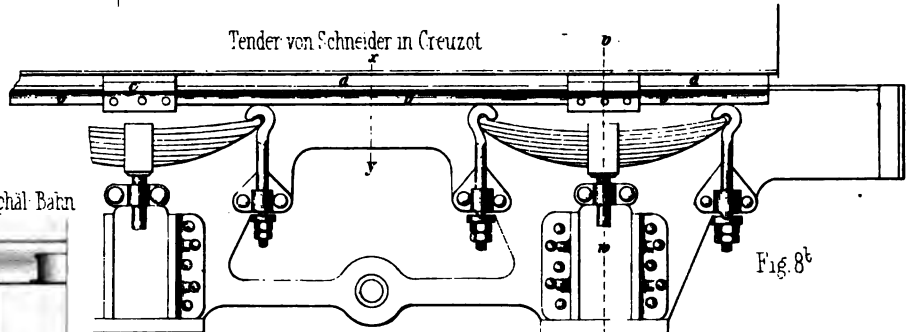


Fig. 8^b

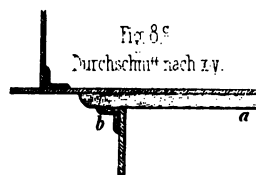


Fig. 8^c
Durchschnitt nach x y.

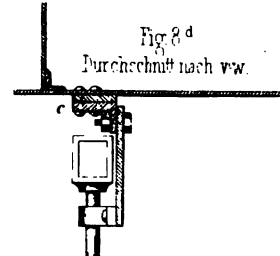
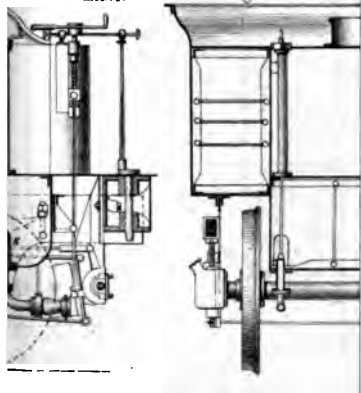
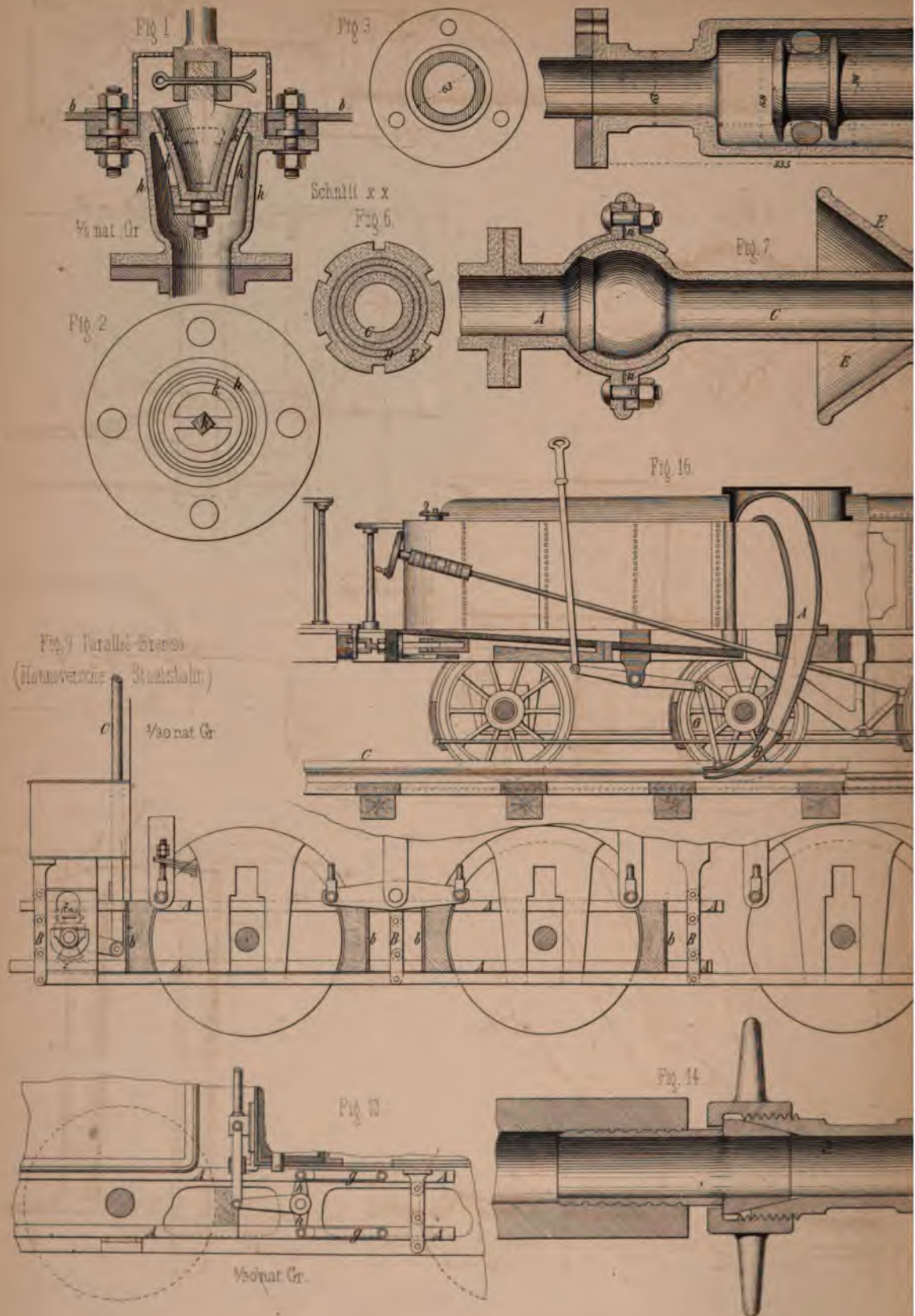


Fig. 8^d
Durchschnitt nach v w.

ir Schnellzugmaschinen von der Westphäl. Bahn
750 d.n.Gr.



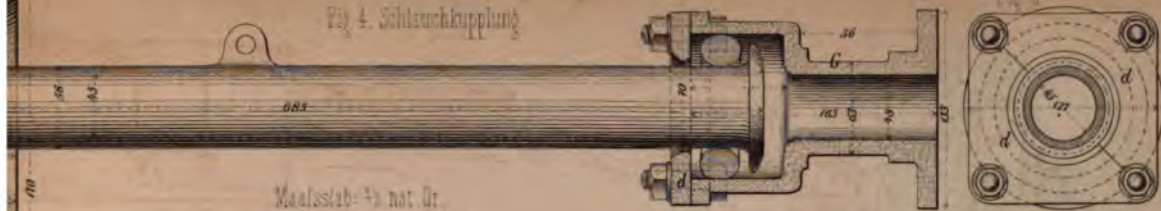
1



(Details)

Taf. LV.

Fig. 4. Schlauchkupplung



Maassstab: 1/2 nat. Gr.

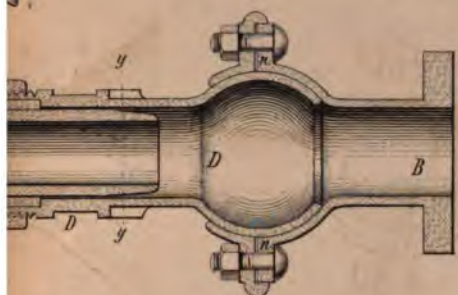


Fig. 8. Schnitt yy.



Fig. 11.

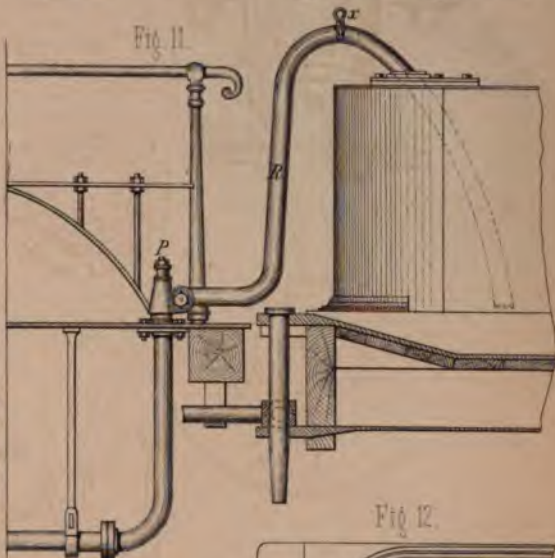
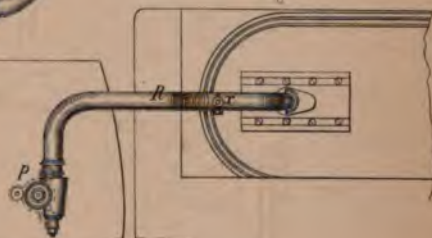
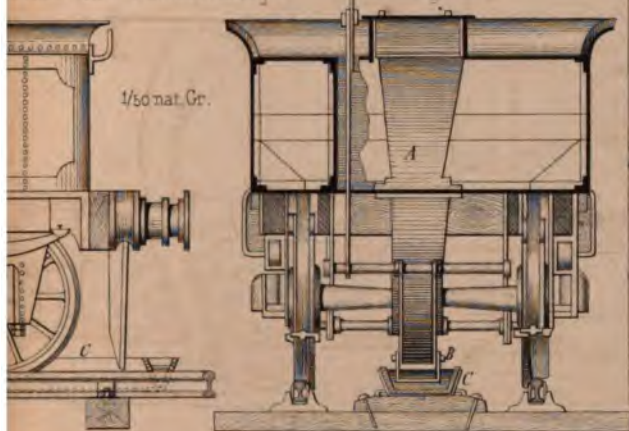


Fig. 12.



Ramsbettons Füllvorrichtung

Fig. 17



1/50 nat. Gr.

Fig. 18

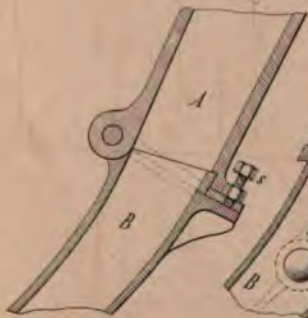
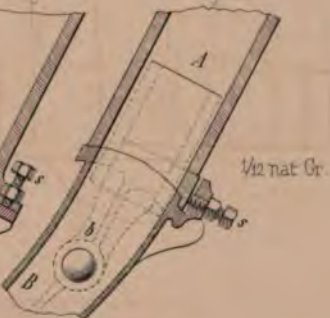
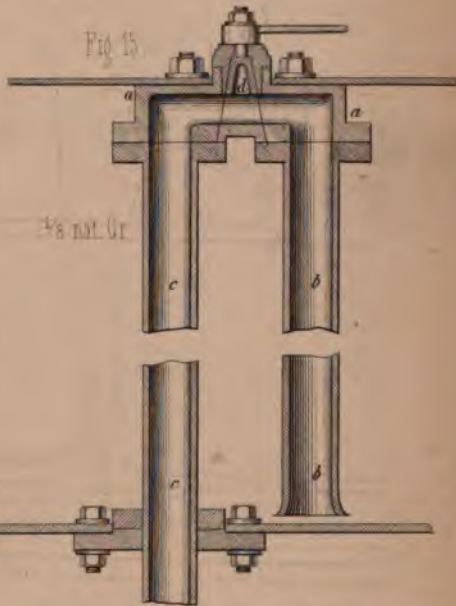


Fig. 19



1/12 nat. Gr.

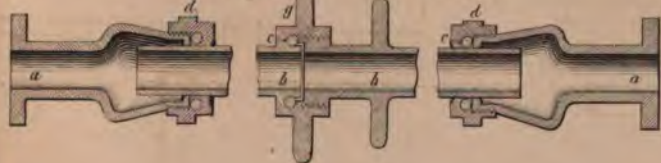
Fig. 15.



1/8 nat. Gr.

Fig. 13.

1/8 nat. Gr.



Lith. Anst. v. F. Witz, Darmstadt.

Fig 1 Längsansicht.

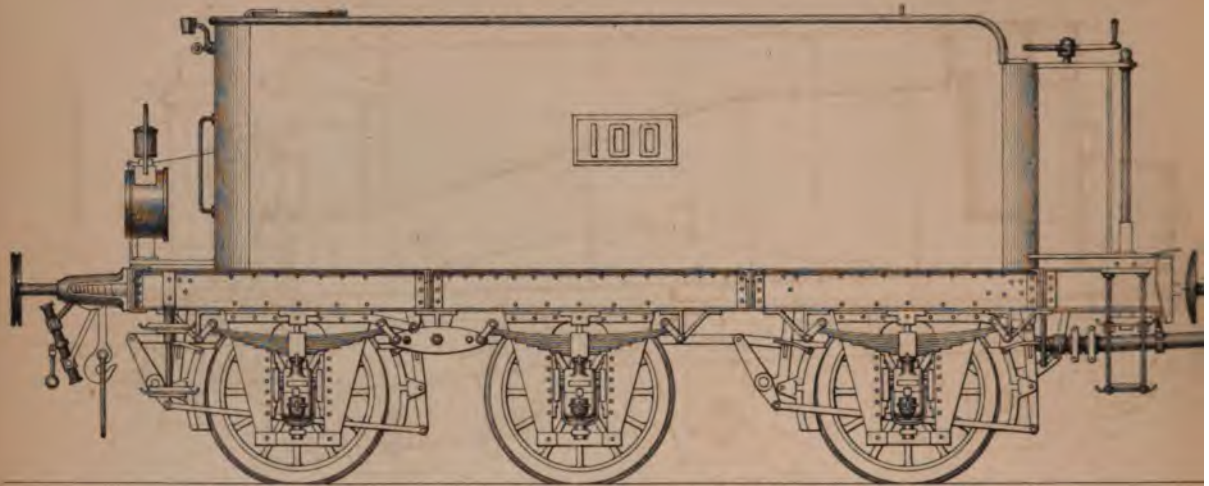


Fig 4 Querschnitt.

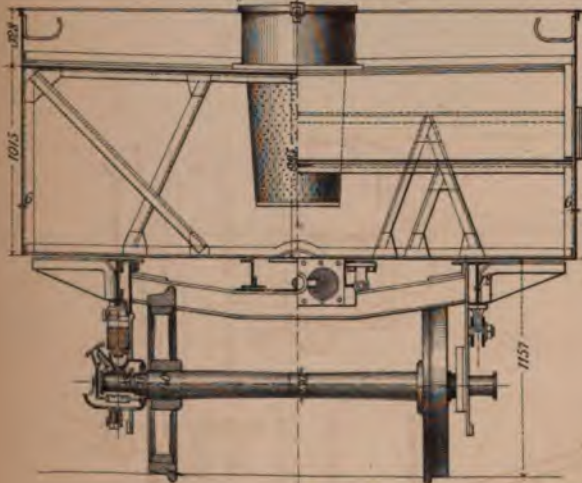


Fig 5 Querschnitt und Vorderansicht.

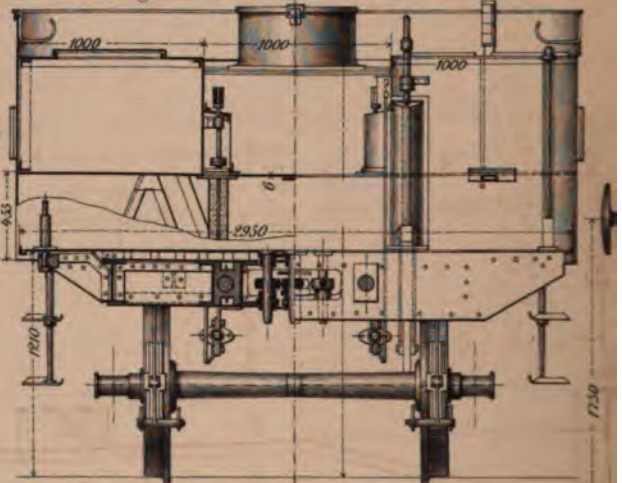
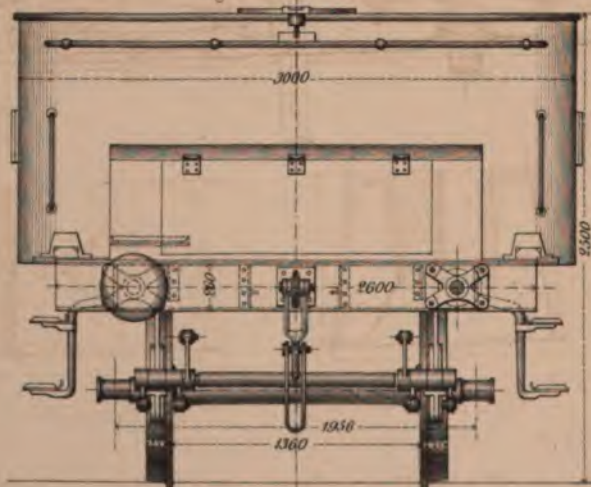


Fig 6 Hinteransicht.



Stütze
für die unteren S
der Locomotiven
1:5 d nat



Fig. 2. Längenschnitt

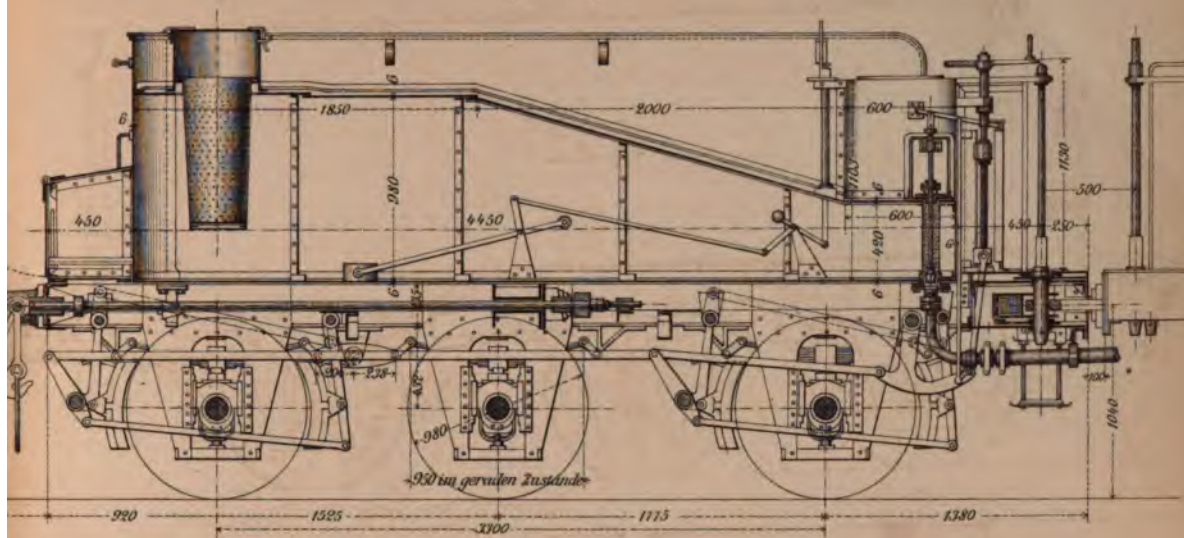


Fig. 3. Grundriss

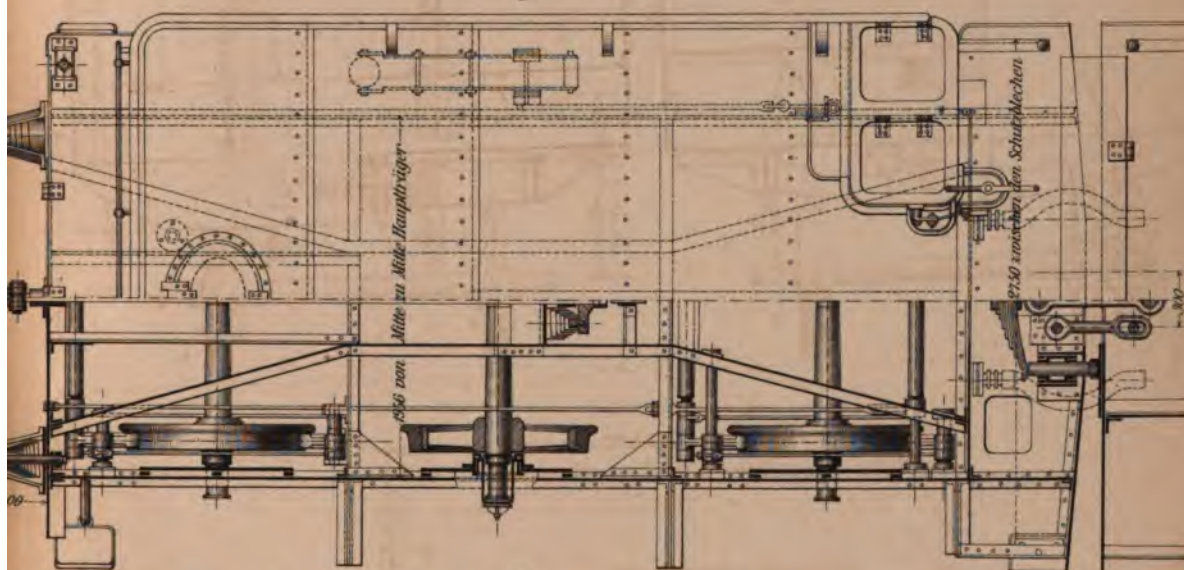


Fig. 7. Schnitt c-d.

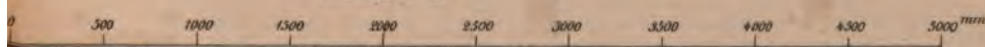


Fig. 8. Schnitt a-b.



Fig. 9. Grundriss

Maassstab 1 : 40



Vulkan in Stettin.

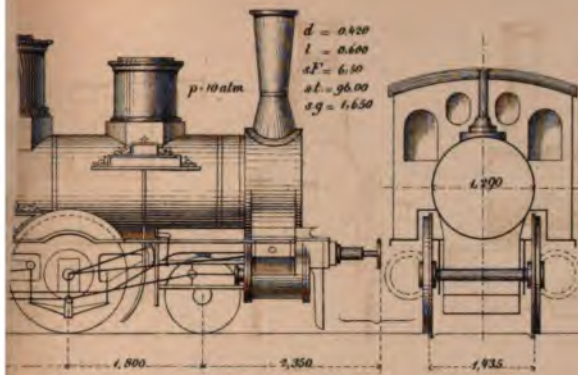
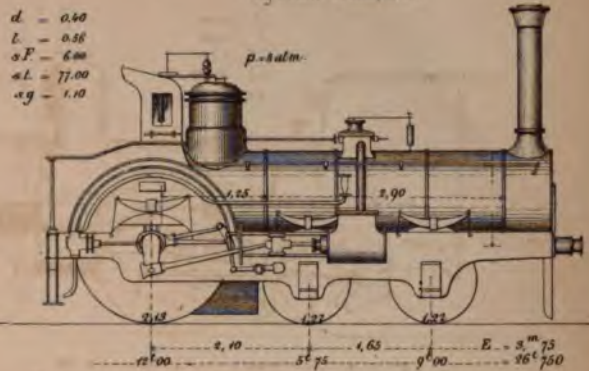


Fig 3. Maschinenfabrik Carlsruhe
(System Crampton)



der hannoverschen Maschinenfabrik
Egesdorff)

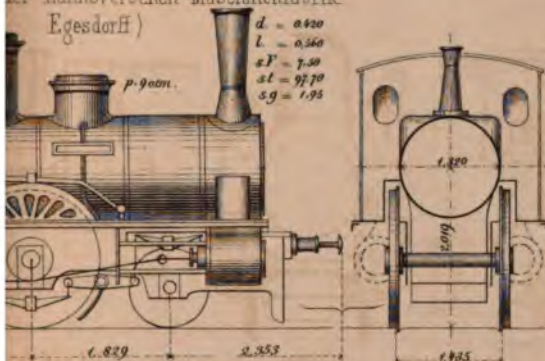
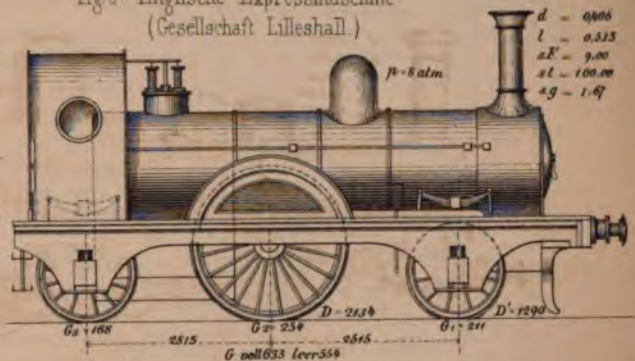


Fig 6 Englische Expresmaschine
(Gesellschaft Lilleshall.)



sterreichischen
Firmen.)

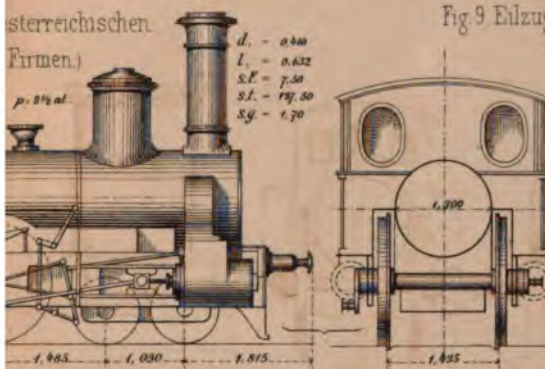
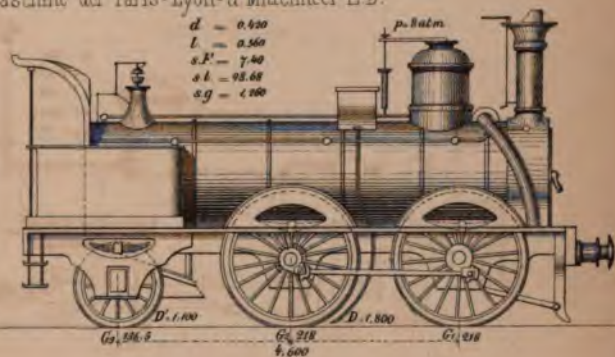


Fig 9 Eilzugmaschine der Paris-Lyon- u Mittelmeer E.B.



el. Societe d'Exploitation.

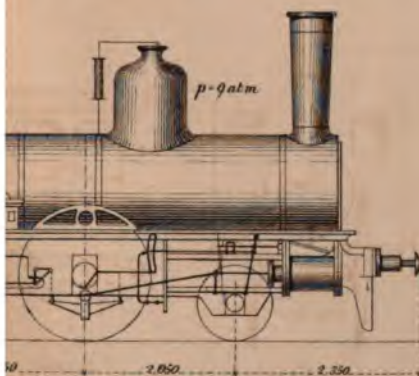


Fig 12. Personen und Schnellzugmaschine
der belgischen Staatsbahn.
(verschiedener Firmen 1865-74.)

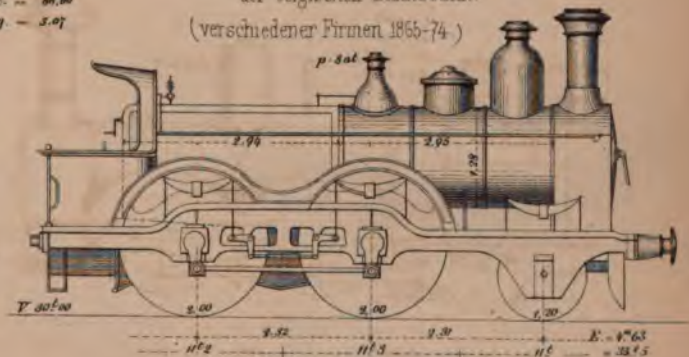


Fig 1 Societ  Marcnelle u Couillet, Charleroi.

Fig 2 Masci

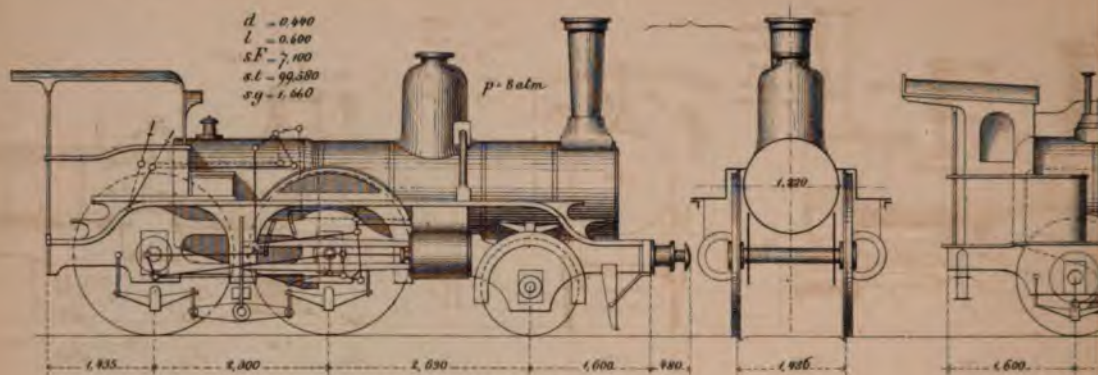


Fig 4 Schnellzugmaschine von K chlin in Mülhausen.

Fig 5 Schnellzu

(vormal)

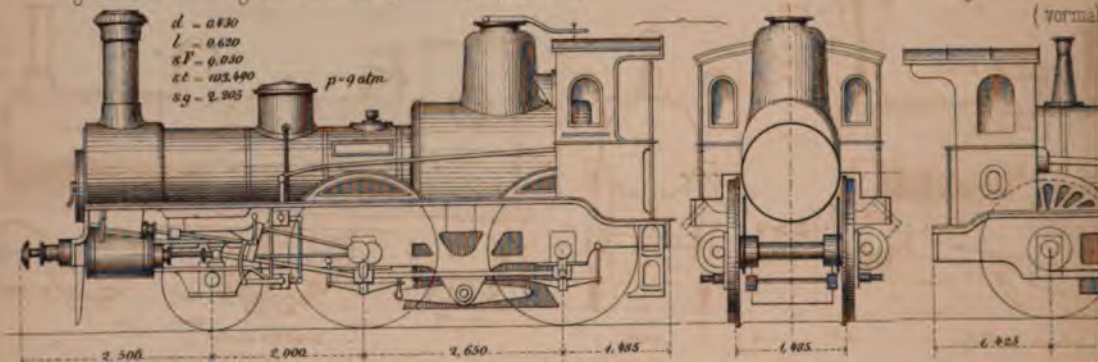


Fig 7 Sigl, Wiener Neustadt

Fig 8 Personenmas

Nordwestba

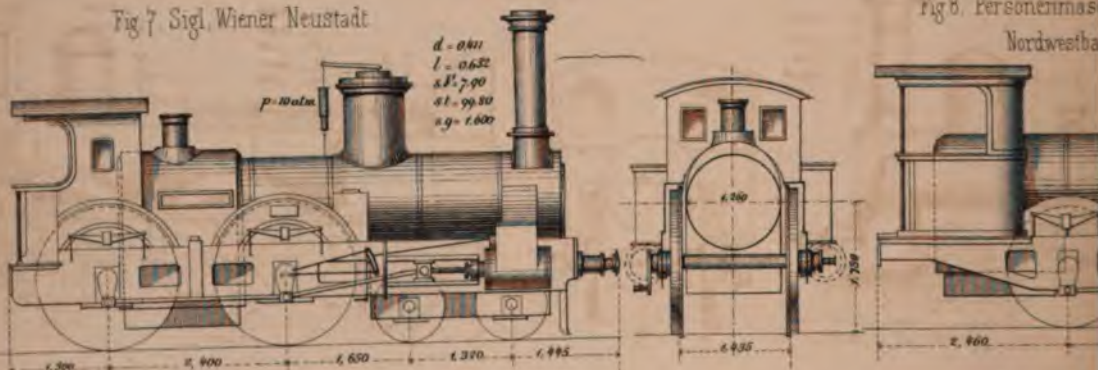


Fig 10. Eilzugmaschine von K ssler in Esslingen.

Fig 11. Tu

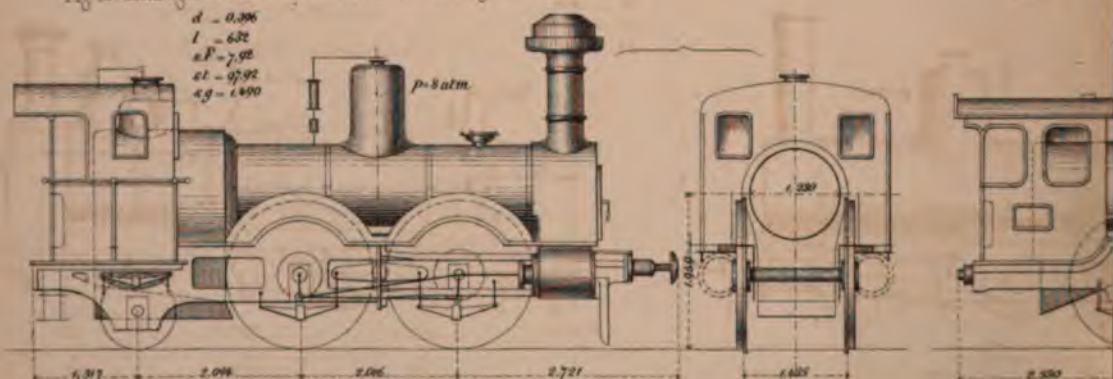
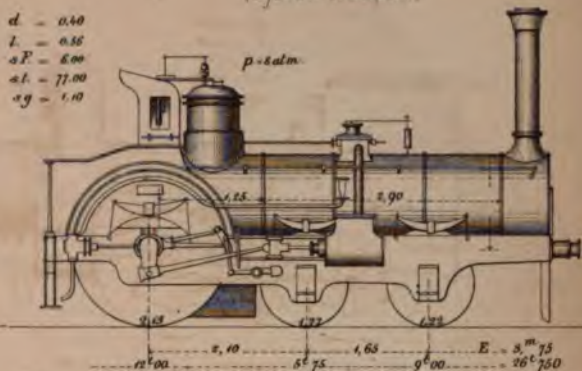
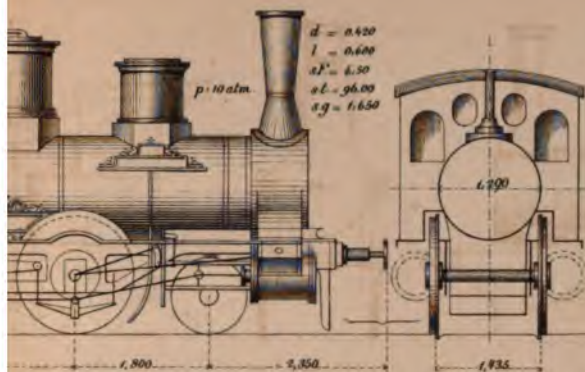


Fig. 3. Maschinenfabrik Karlsruhe
(System Crampton)



der hannoverschen Maschinenfabrik
Egersdorf)

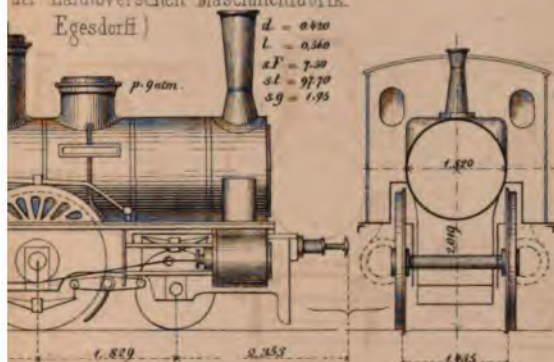


Fig. 6. Englische Expressmaschine
(Gesellschaft Lilleshall.)



österreichischen
(Firmen.)

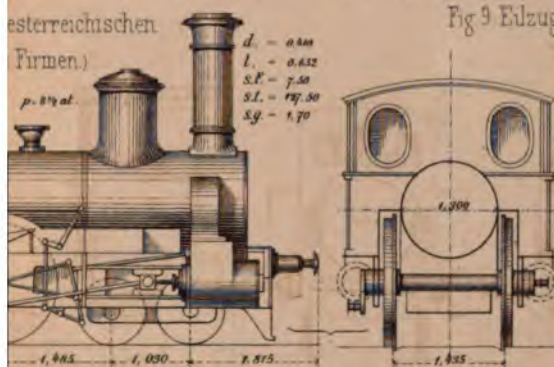
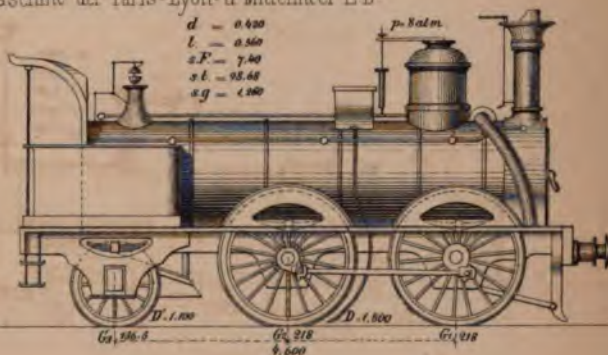


Fig 9 Edzugmaschine der Paris-Lyon- u Mittelmeer E B



Société d'Exploitation

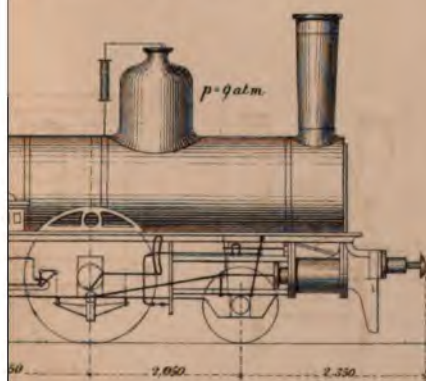


Fig. 12. Personen und Schnellzugmaschine
der belgischen Staatsbahn
(verschiedener Firmen 1865-74.)

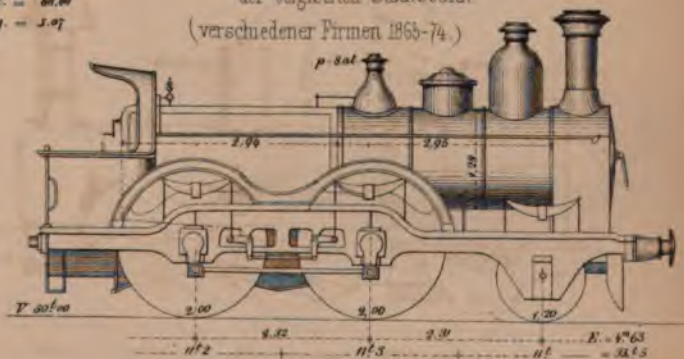


Fig 1. Carels in Gent, belgische Staatsbahn (System Belpaire)

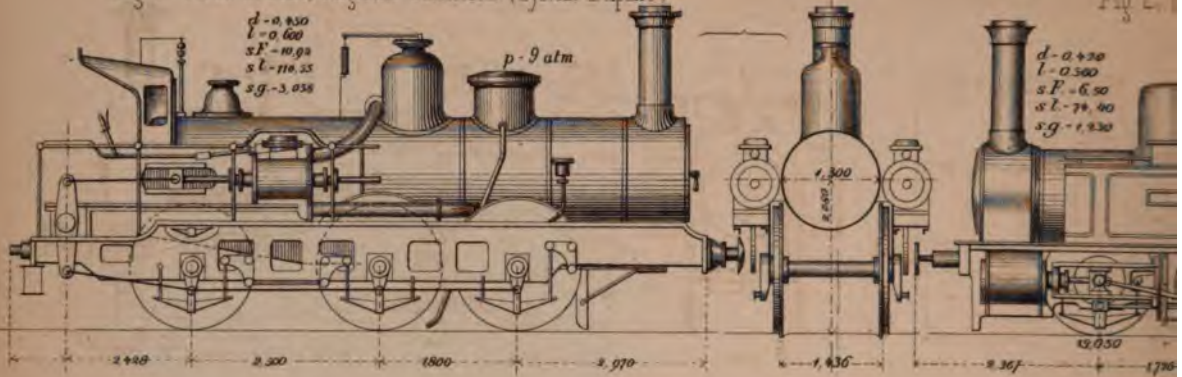


Fig 4. Oesterr. Staatseisenbahn Gesellschaft. Maschinenfabrik Wien (System Engerth).

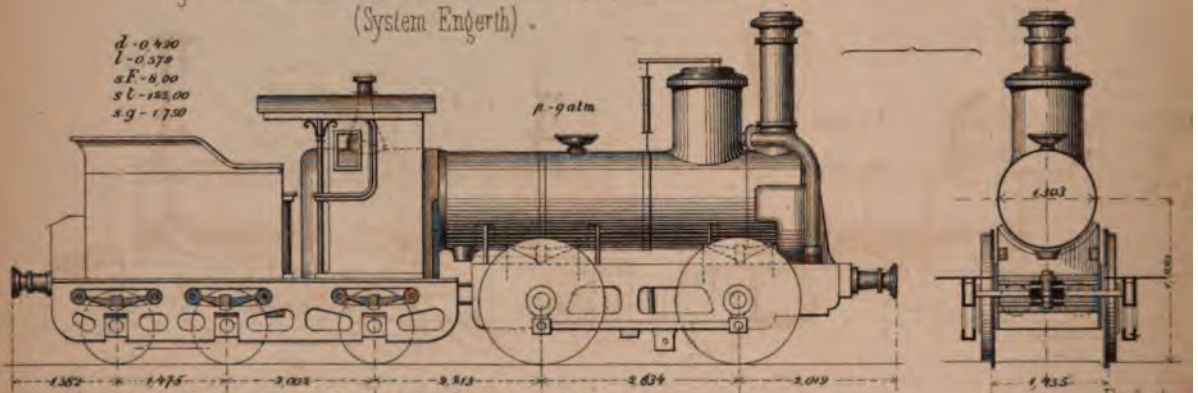


Fig 7. Wohler'sche Maschinenfabrik (Berlin)

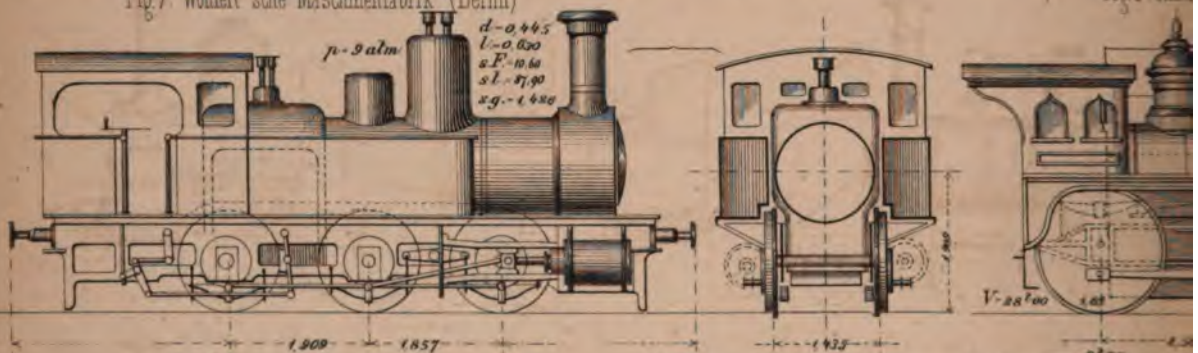


Fig 10. Borsig - 1867

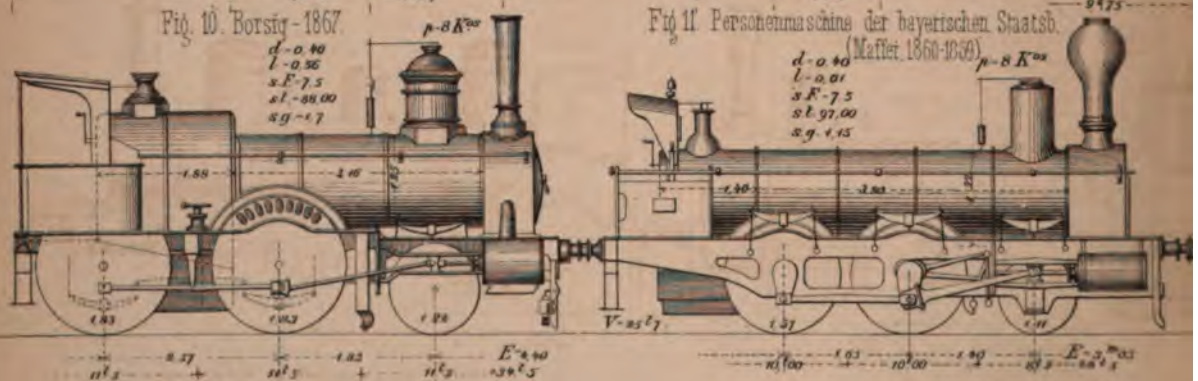
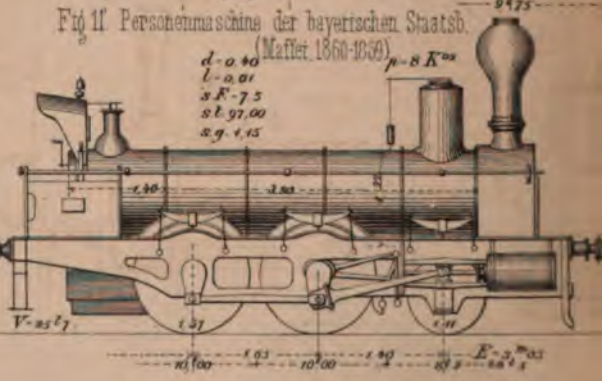


Fig 11. Personennaschine der bayerischen Staatsb. (Maffei 1860-1869)





d - 0,413
l - 0,583
s F - 8,97
s L - 131,57
s g - 1,470

Fig 1 Henschel & Sohn Cassel

d - 0,450
l - 0,650
s F - 8,000
s L - 125,000
s g - 1,384

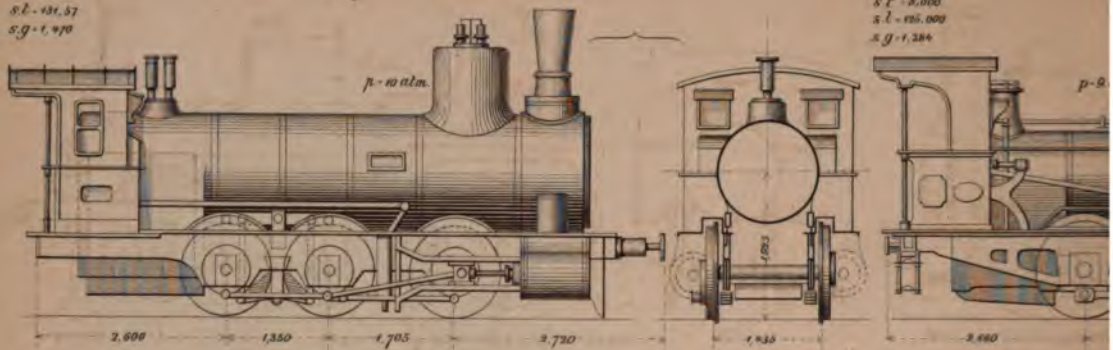


Fig 4. Oesterr. Staatsbahn-Gesellschaft, Masch. Fabr. Wien.

d - 0,395
l - 0,632
s F - 7,00
s L - 103,50
s g - 2,00

Fig

d - 0,471
l - 0,690
s F - 8,00
s L - 125,00
s g - 1,470

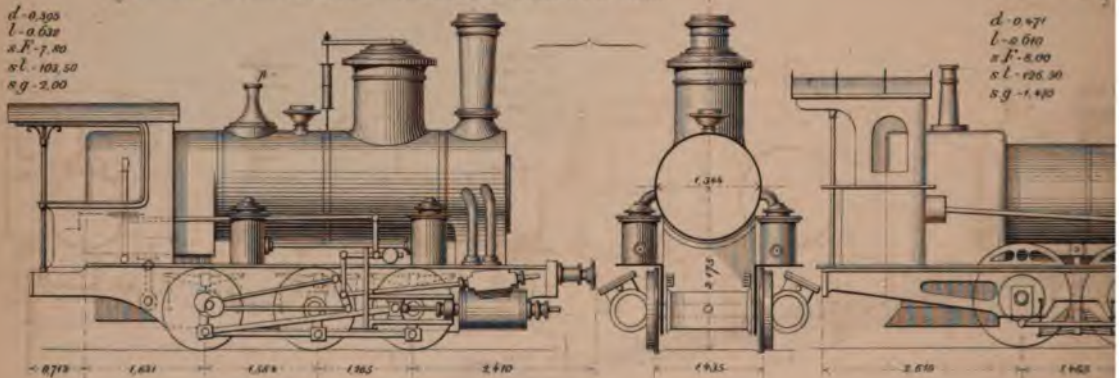


Fig 7 Stgl Wiener Neustadt (Sudbahn)

d - 0,50
l - 0,60
s F - 10,70
s L - 170,00
s g - 2,100

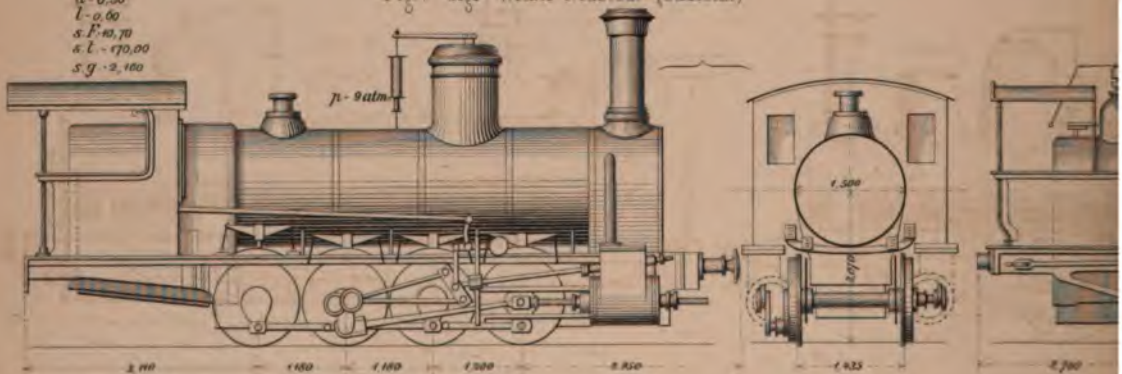
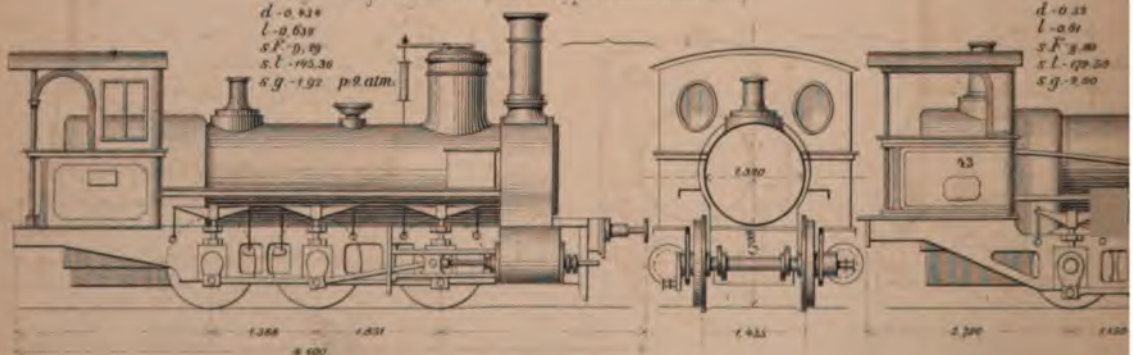


Fig 10 Stgl Wiener Neustadt (Type der K. F. Nordbahn)

d - 0,434
l - 0,632
s F - 9,09
s L - 195,30
s g - 1,92

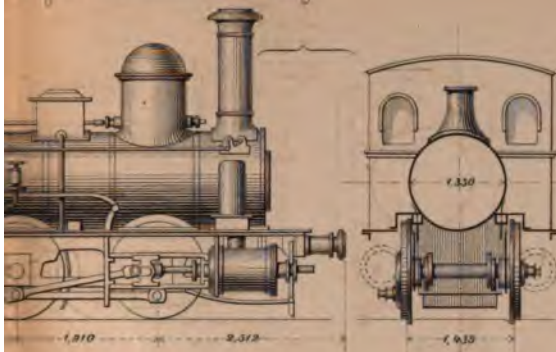
d - 0,43
l - 0,61
s F - 9,00
s L - 170,50
s g - 2,00



Güterzüge. (1/100 d nat Gr)

Taf. LIX.

Fig. 2. John Cookerill, Serainq



versche Maschinenbau A. G., Linden
(vorm. G. Egestorff)

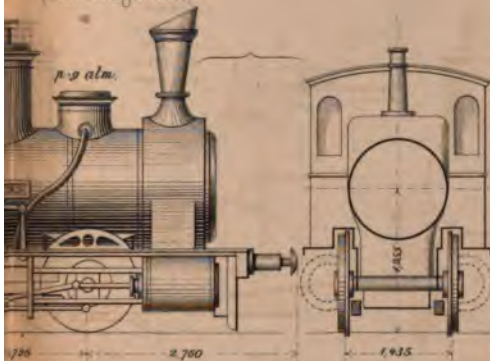


Fig. 8. Claparté in St Denis



Siögl, Wiener Neustadt (Erste Ungar-Galizische Bahn)

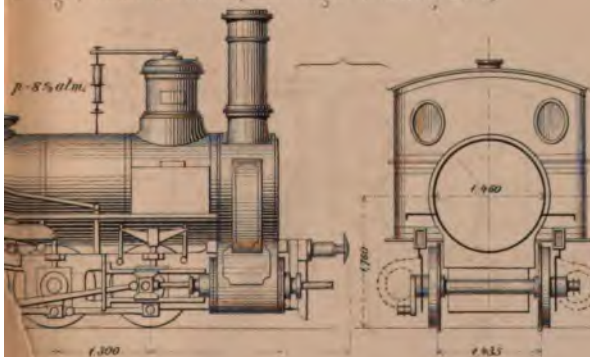


Fig. 9. London-Chatham-Dover,
(Fowler 1862)

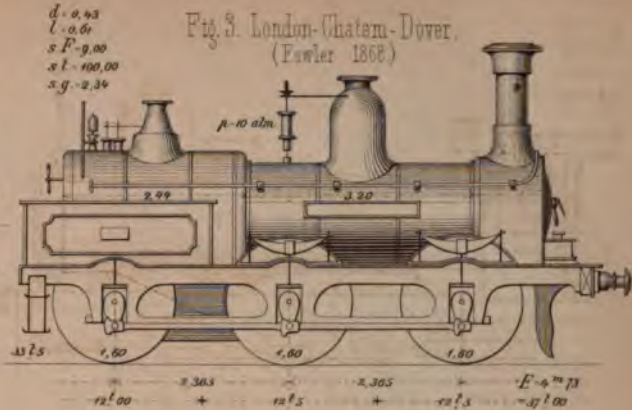


Fig. 5. Siögl, Wiener Neustadt

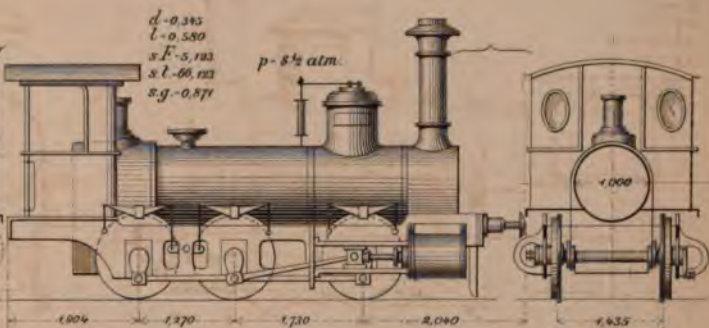


Fig. 9. Schneider & Comp (Creuzot)

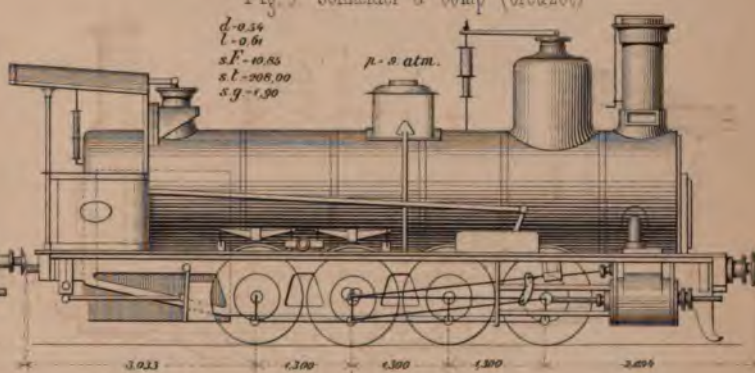
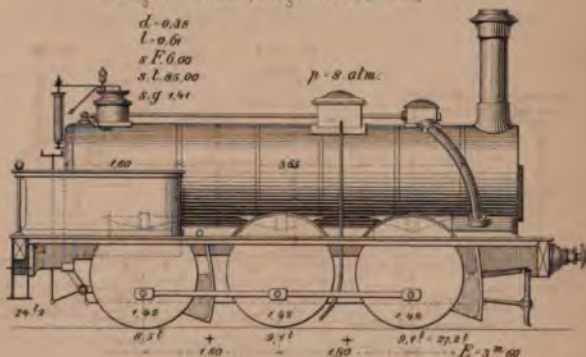


Fig. 12. Nord (Belge et Français)



Leh Anst. F. Wirtz, Darmstadt



Fig 1 Kaiser-Franz-Josef Bahn.
Locomotiv-Fabrik Wt Neustadt 1879.

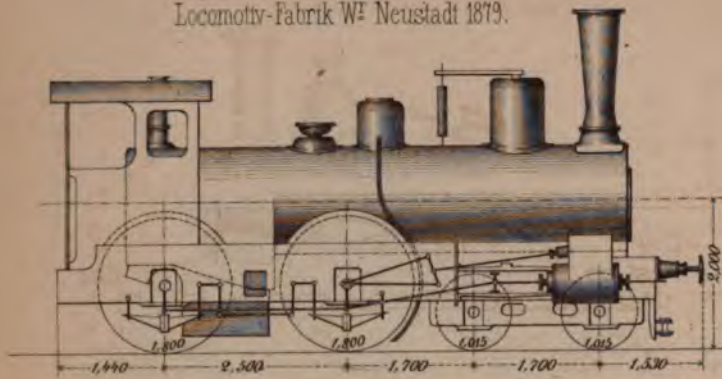


Fig 2. Paris-Lyon und
Paris.

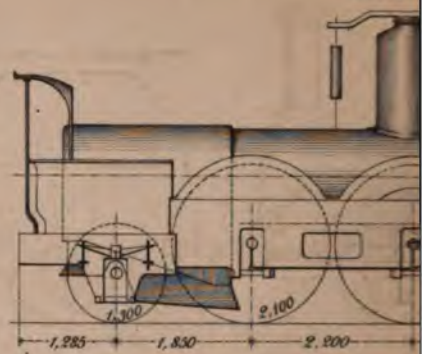


Fig 4. Glasgow and South-Western Bahn.
1880

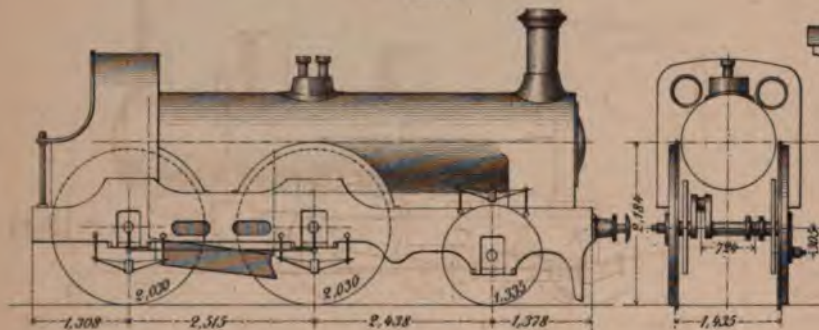


Fig 5. New
Fh

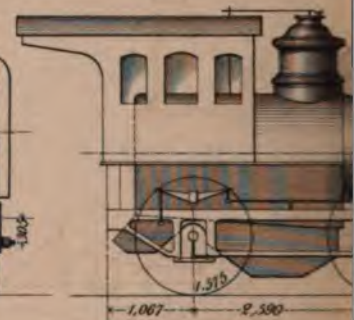


Fig 7. Midland Bahn.
W. Johnson. 1876.

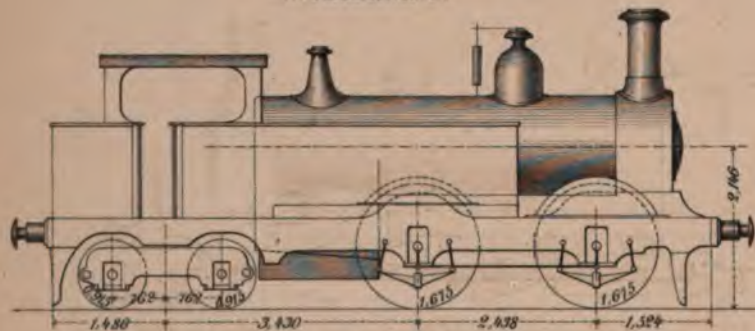


Fig 8. London
Sharp, Stewart

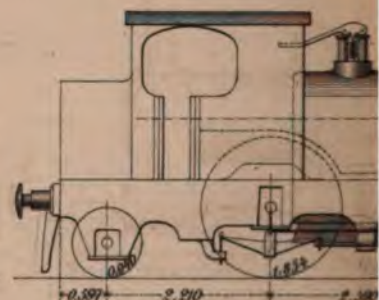
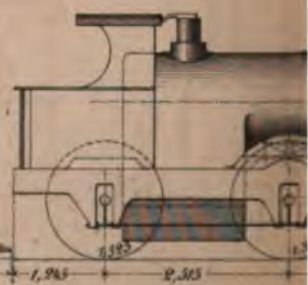


Fig 10. Pennsylvania Eisenbahn.
Philadelphia. 1876.



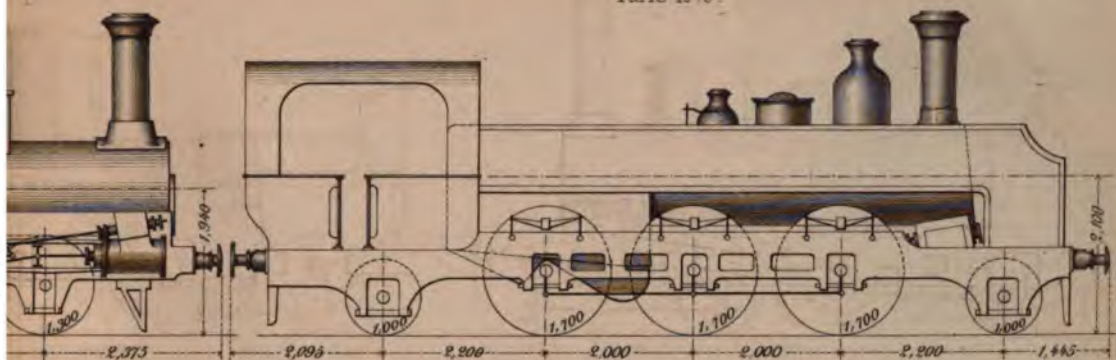
Fig 11. London und
Maschinenfabrik



Bahn.

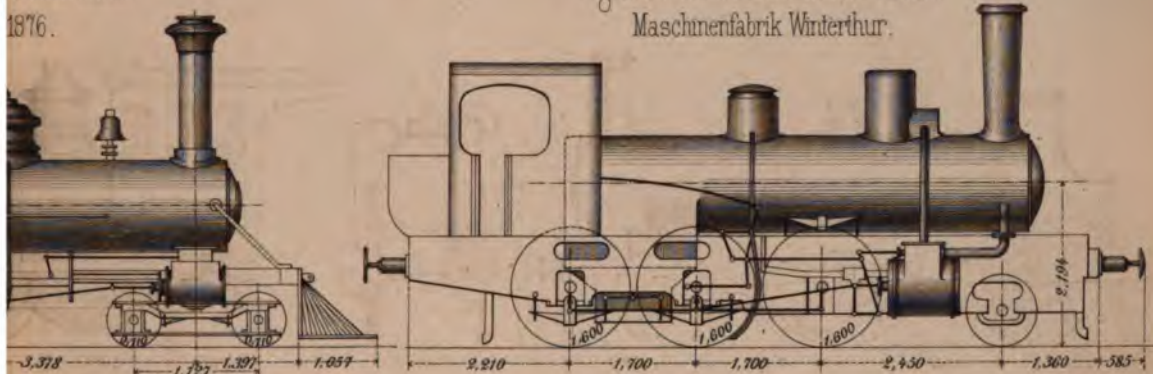
Fig. 3. Belgische Staatsbahn.
Paris 1876.

Taf. LX.



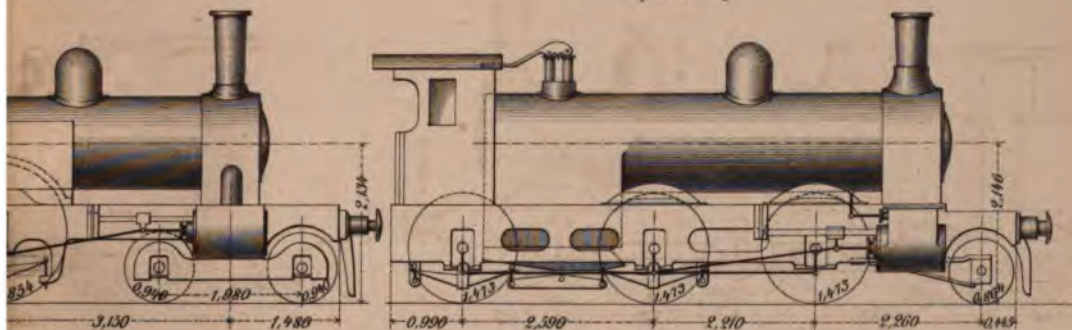
entral Bahn.
1876.

Fig. 6. Schweizerische National Bahn.
Maschinenfabrik Winterthur.



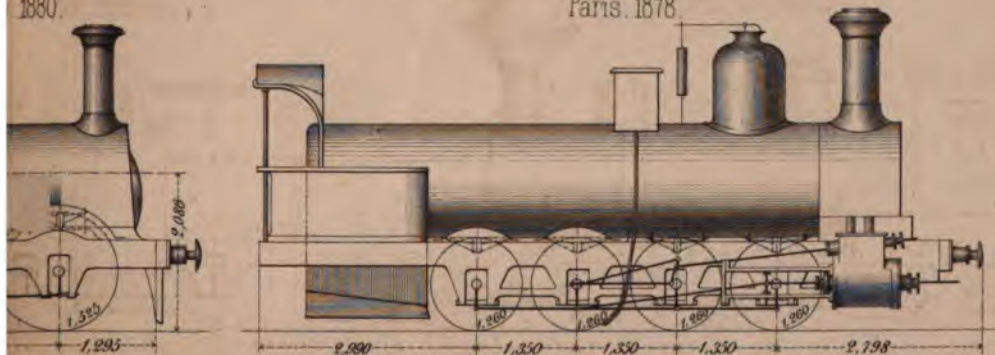
and Southend.
Manchester 1881.

Fig. 9. Great-Eastern Bahn.
Massey Bromley 1880.



estern.
1880.

Fig. 12. Paris-Lyon-Mittelmeer Bahn.
Paris 1878.



sicht.

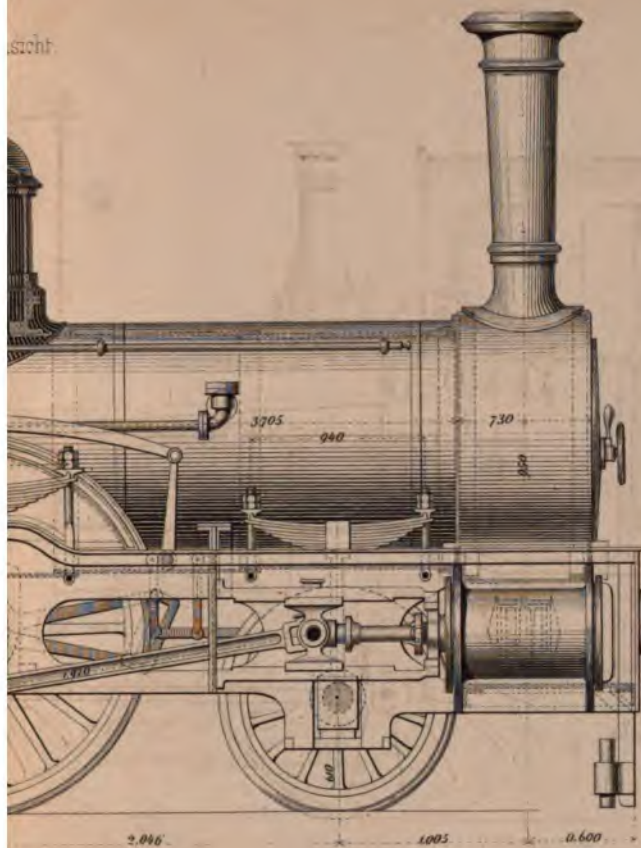


Fig 5
Querschnitt durch
die Rauchkammer

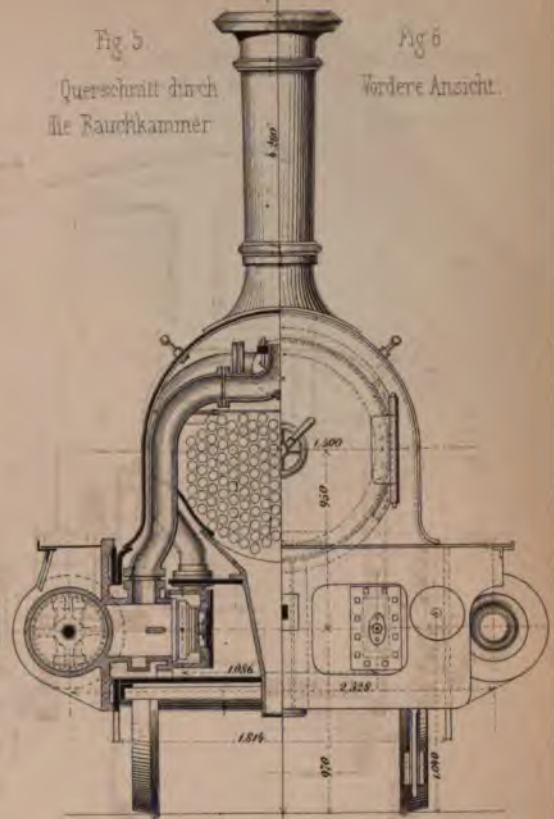


Fig 6
Vordere Ansicht.

alschnitt

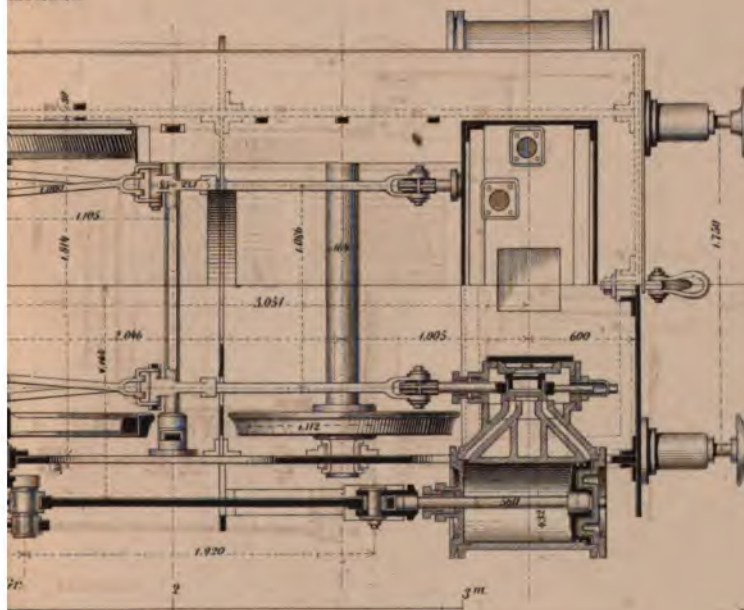


Fig 7
Querschnitt vor den
Treibrädern.

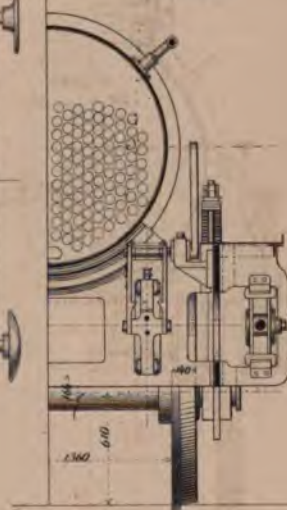


Fig. 3. Querschnitt
durch die Feuerbüchse

Fig. 4. Hinteransicht

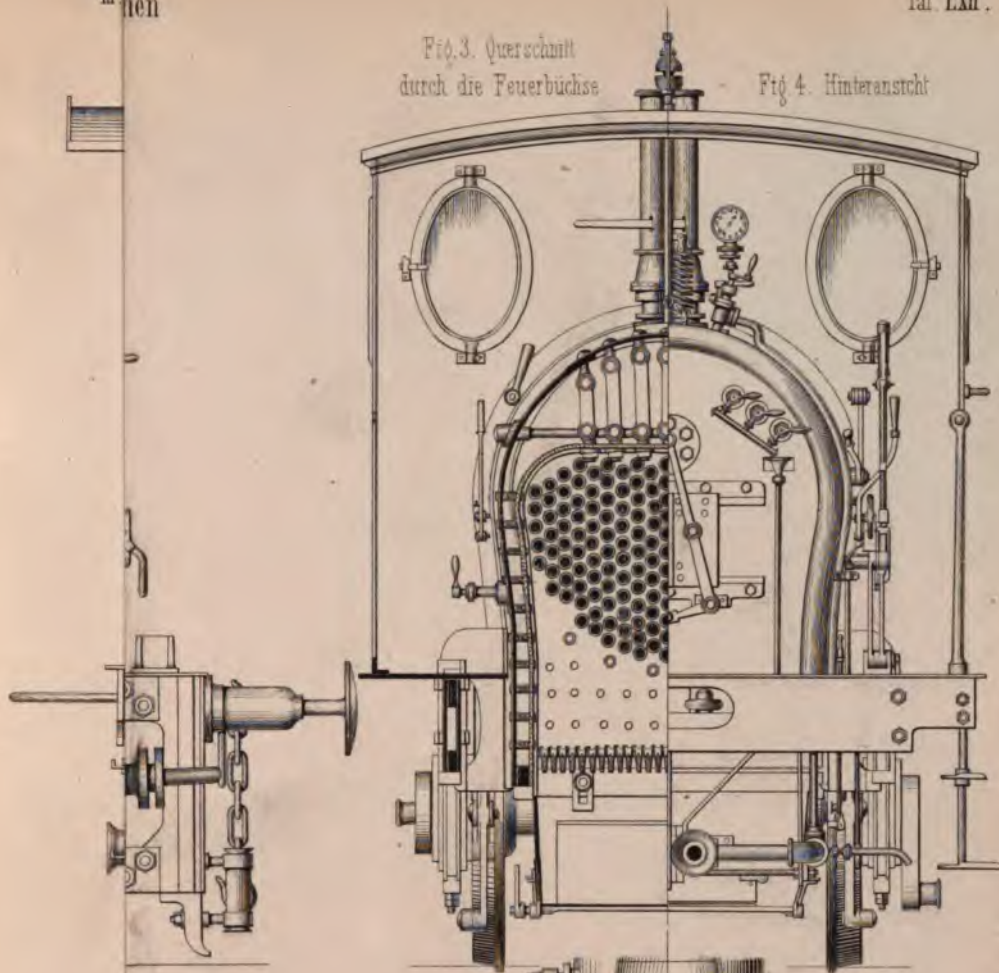
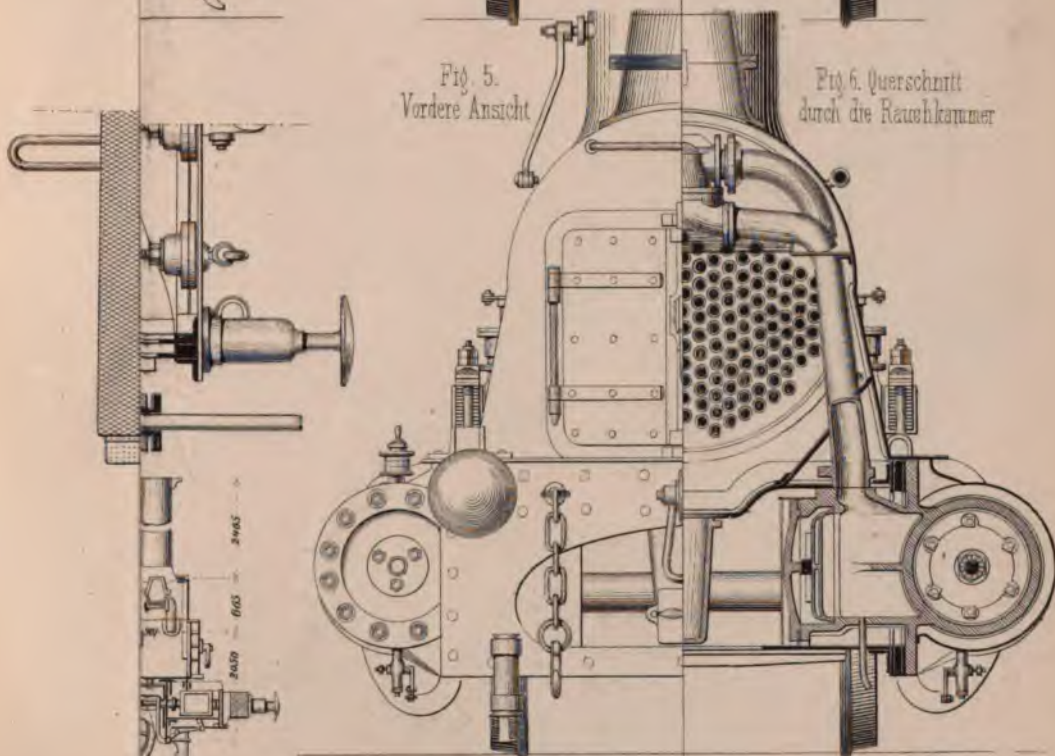
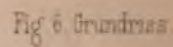
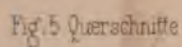
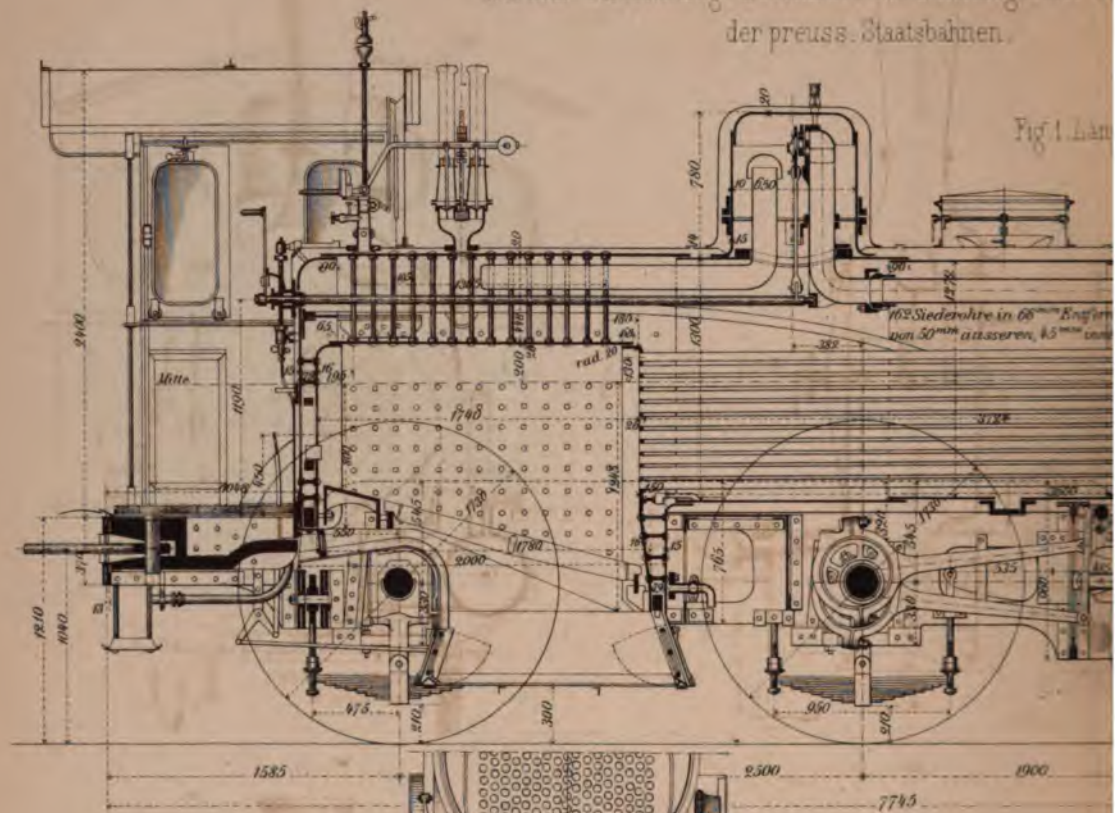


Fig. 5.
Vordere Ansicht

Fig. 6. Querschnitt
durch die Rauchkammer



Normal-Personenzug-Locomotive mit innenliegender St.
der preuss. Staatsbahnen.



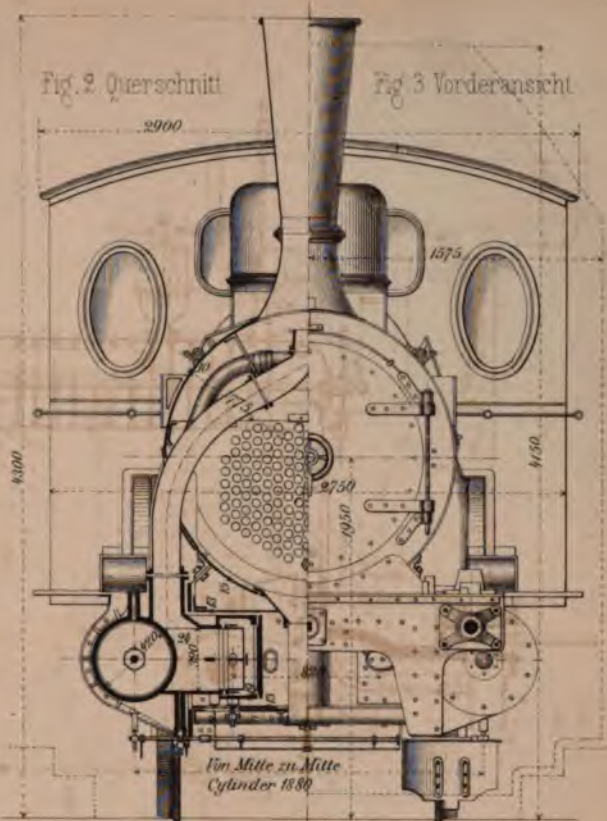
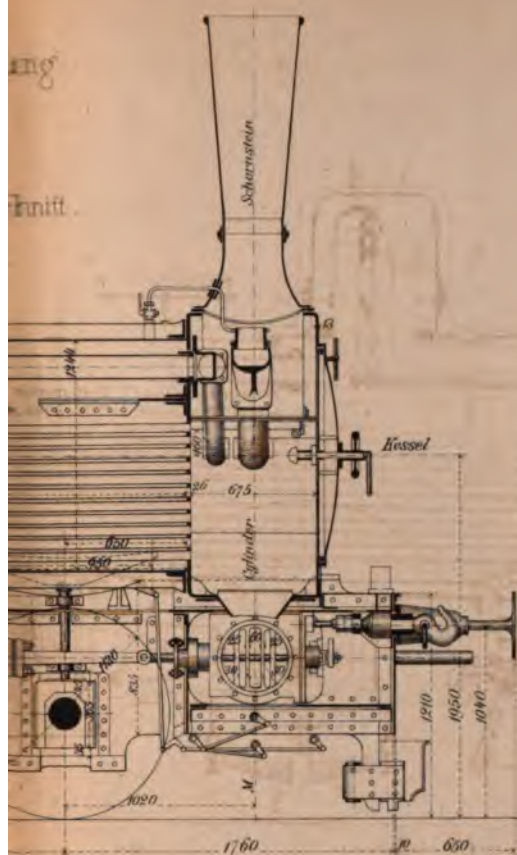


Fig. 4. Rückansicht

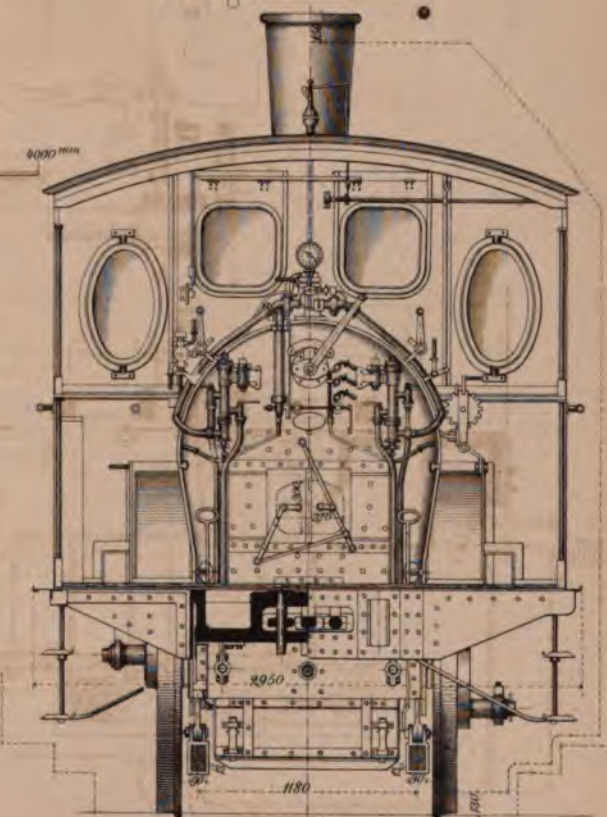
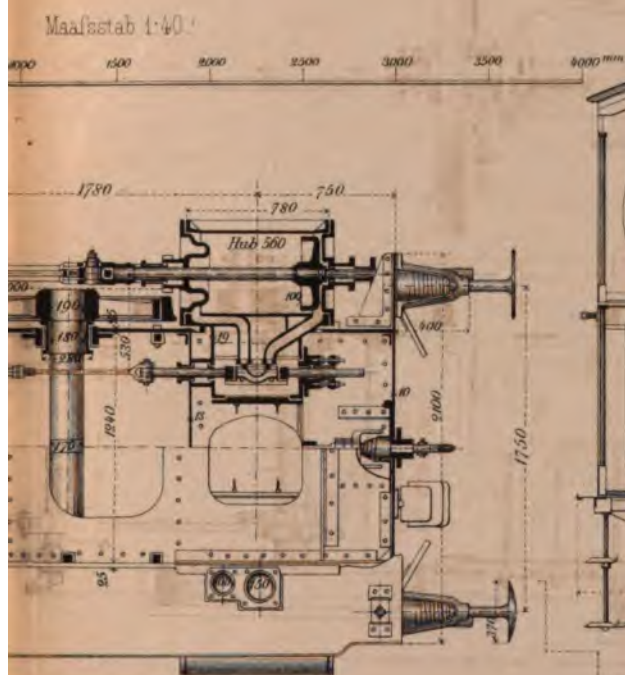


Fig. 1. Längenschnitt.

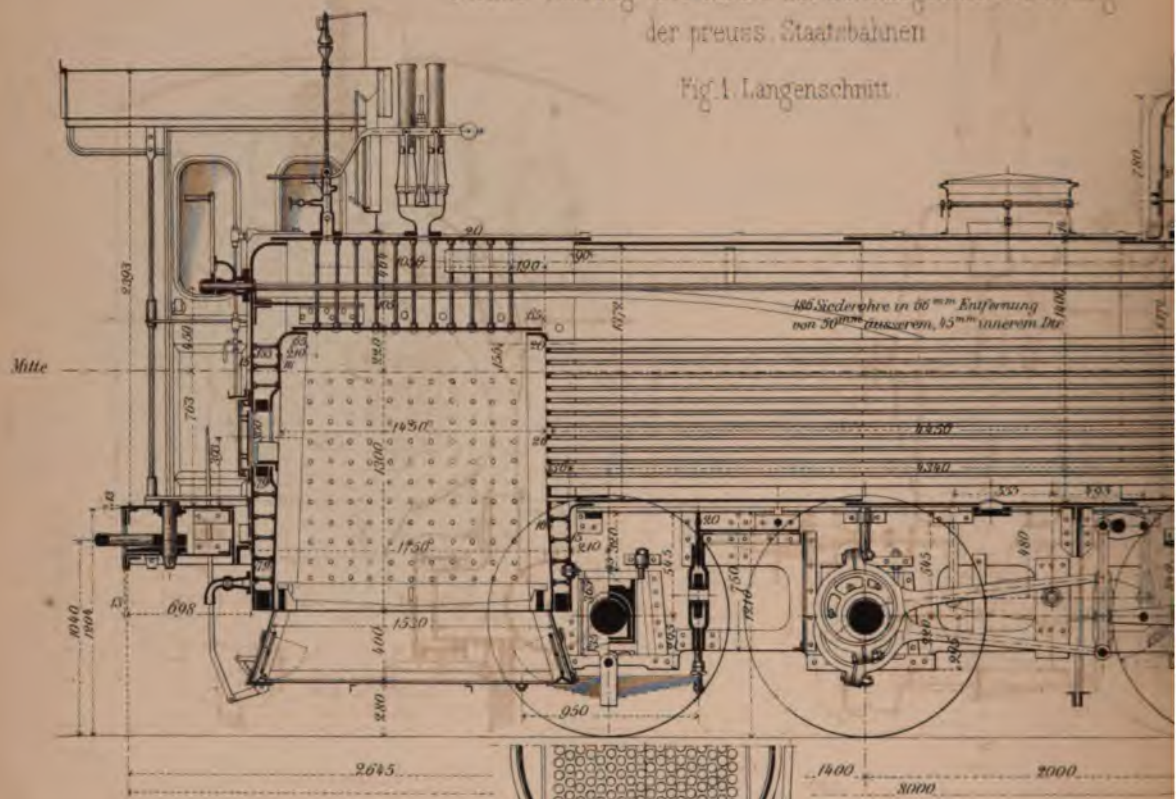


Fig. 3. Querschnitt.

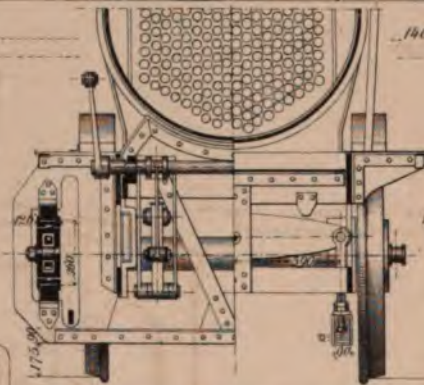
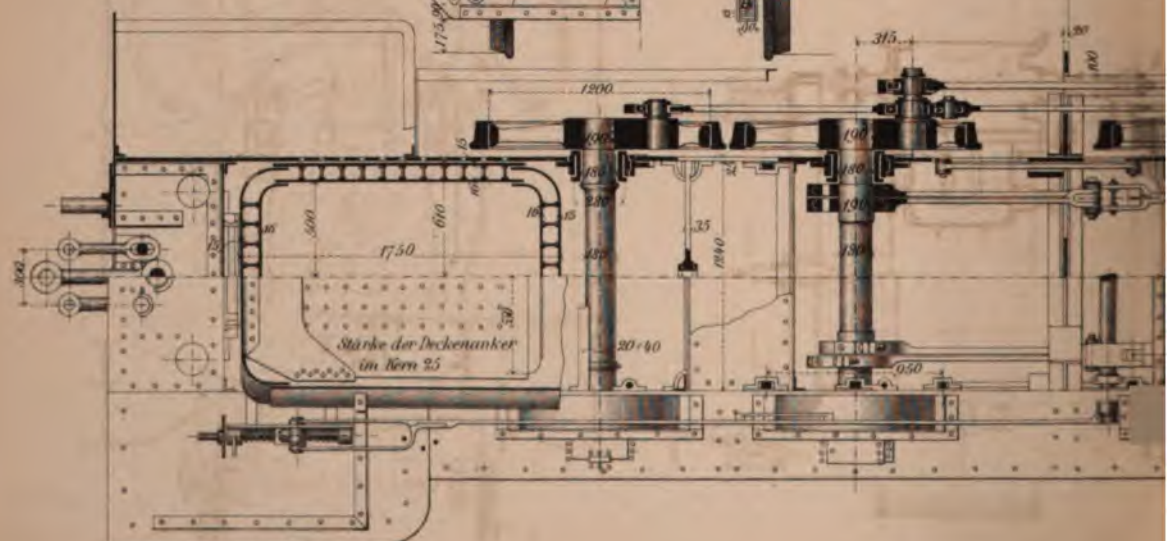


Fig 6 Grundriss



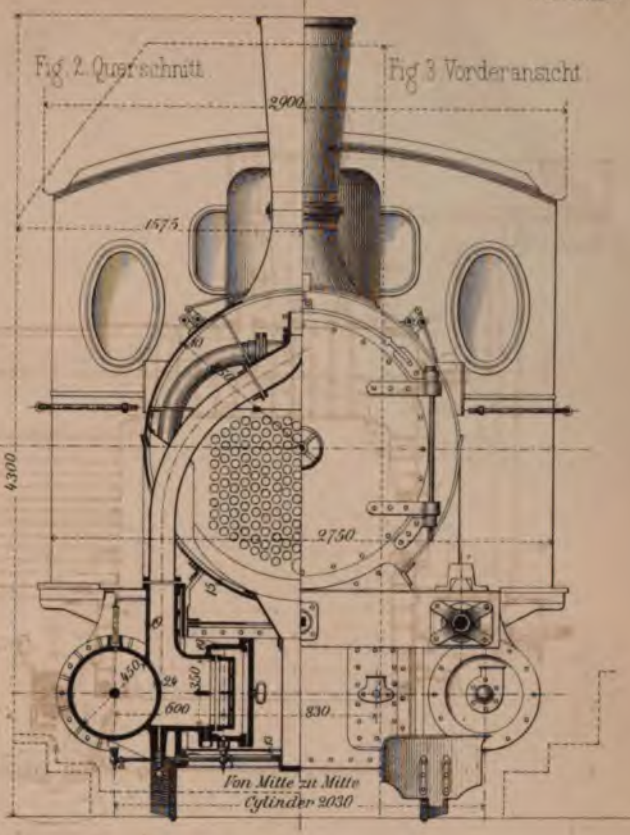
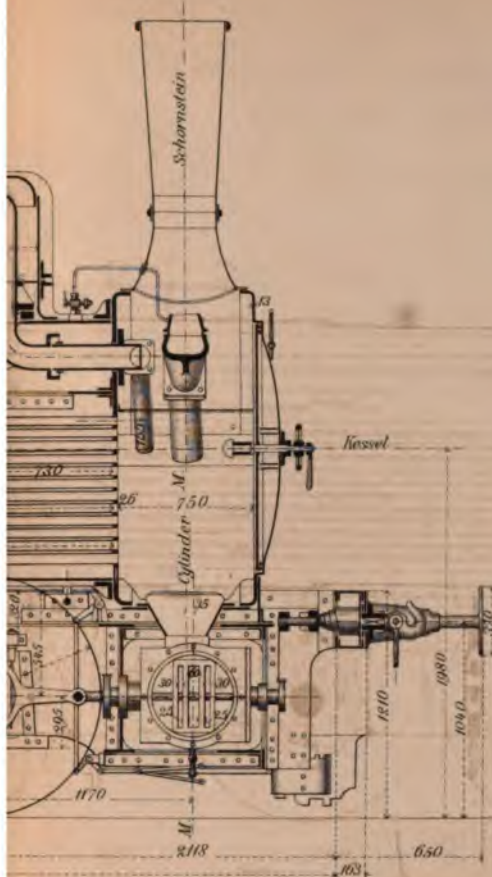
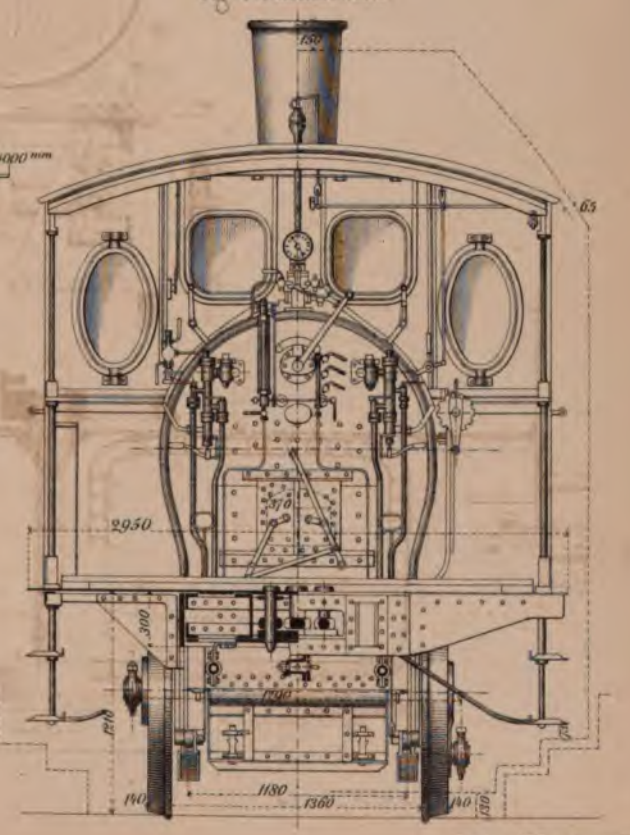
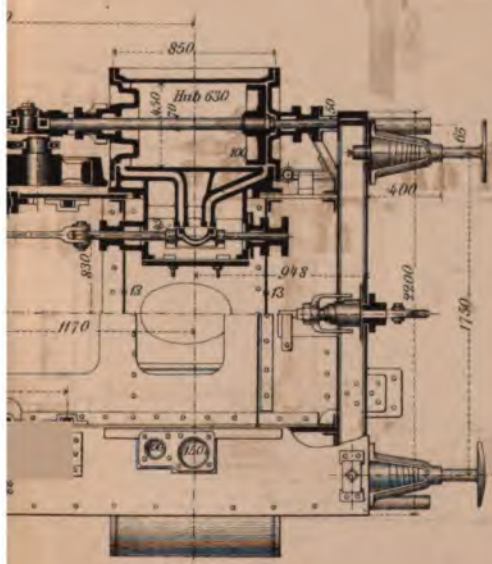
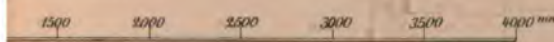
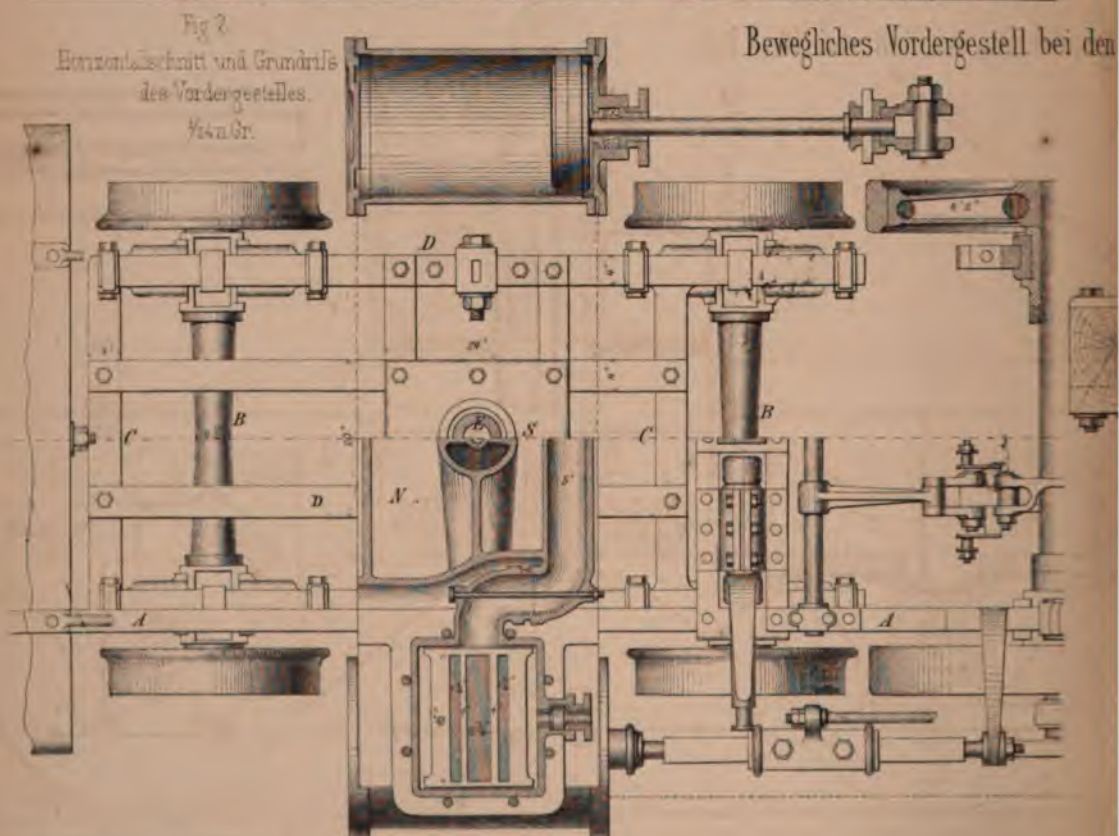
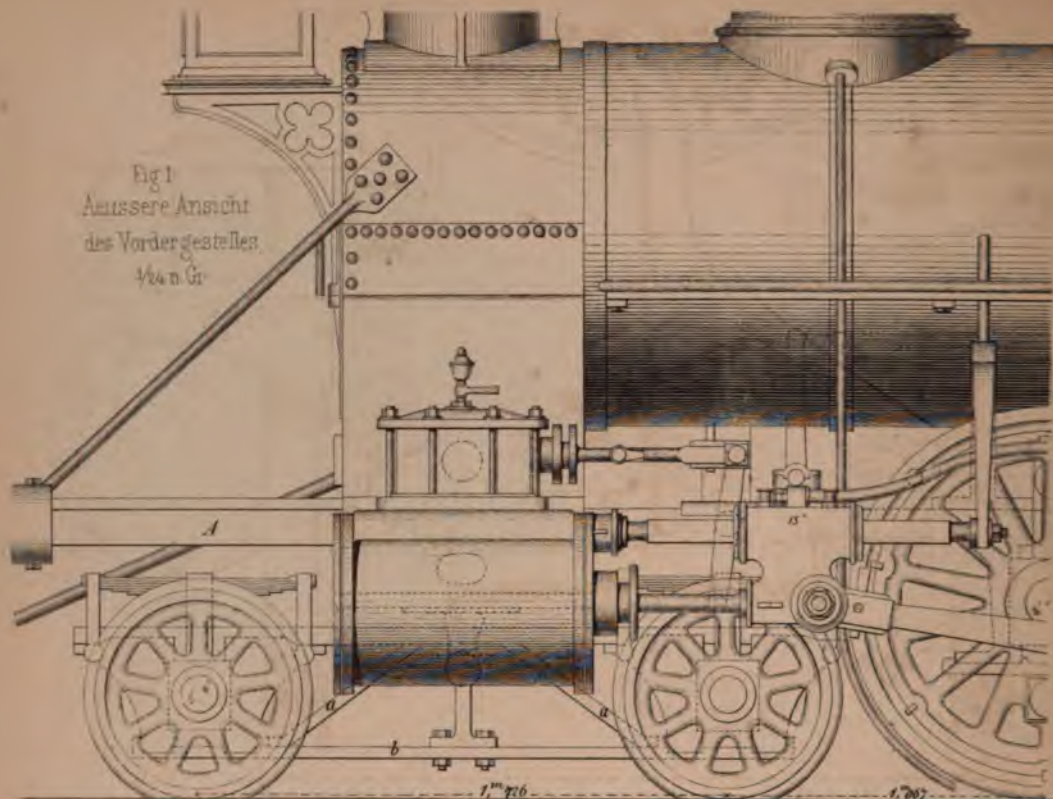


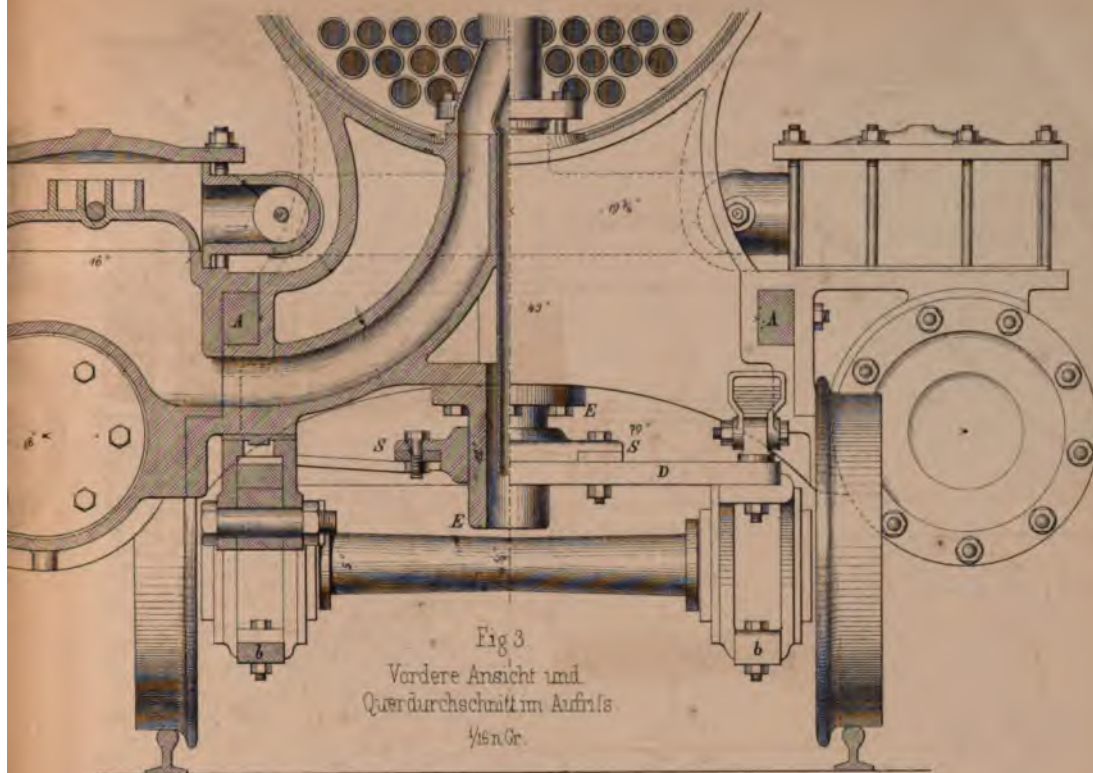
Fig 4 Rückansicht



Maßstab 1:40







erzugmaschinen der Baltimore-Ohio-Bahn

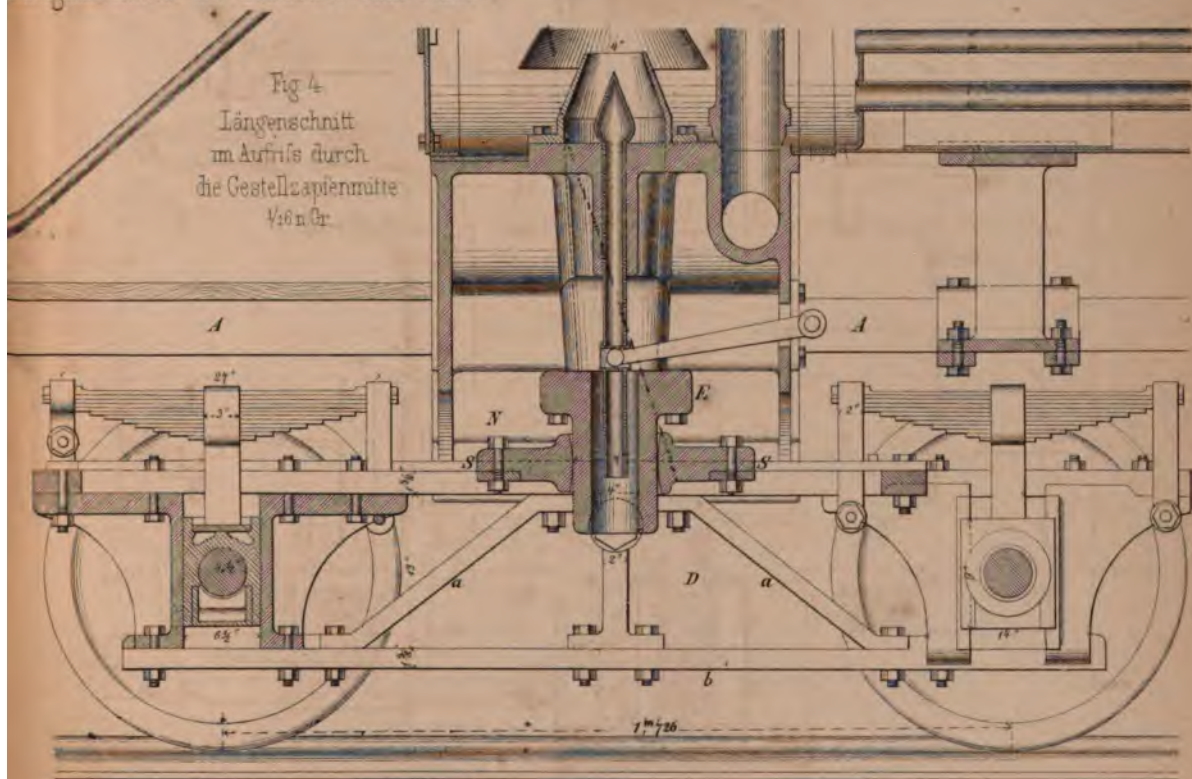


Fig 1 Längsschnitt a b

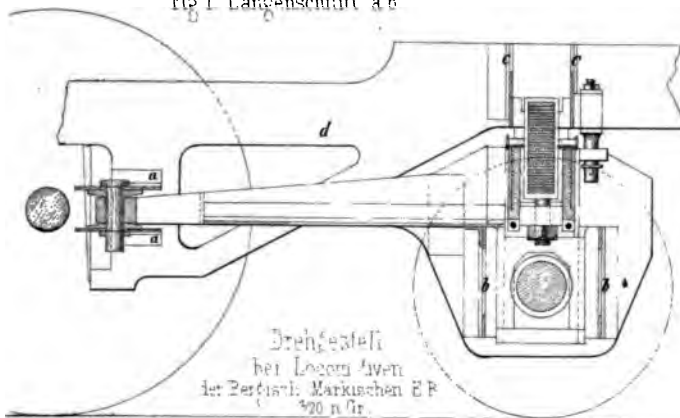


Fig 2 Grundriss

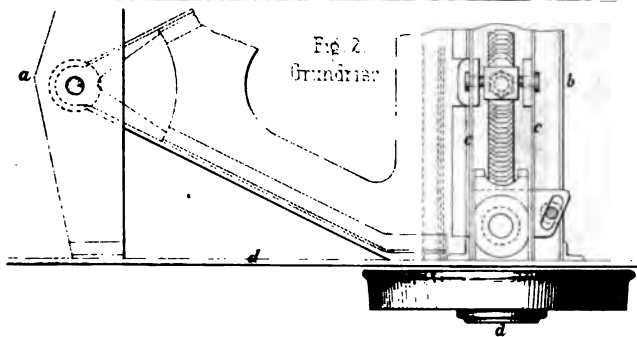
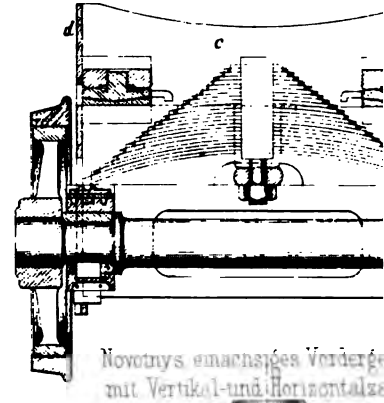


Fig 3 Querschnitt c d



Novotny's einachsiges Vordergestell mit Vertikal- und Horizontalzapfen

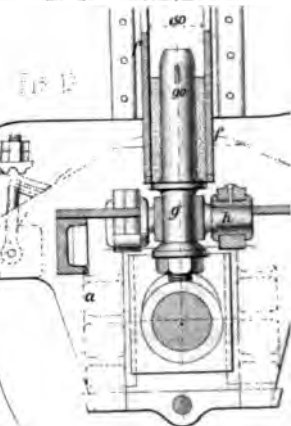
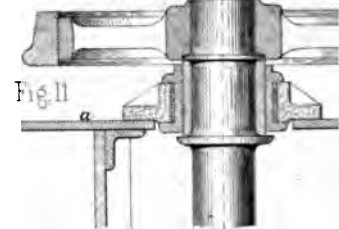


Fig 4

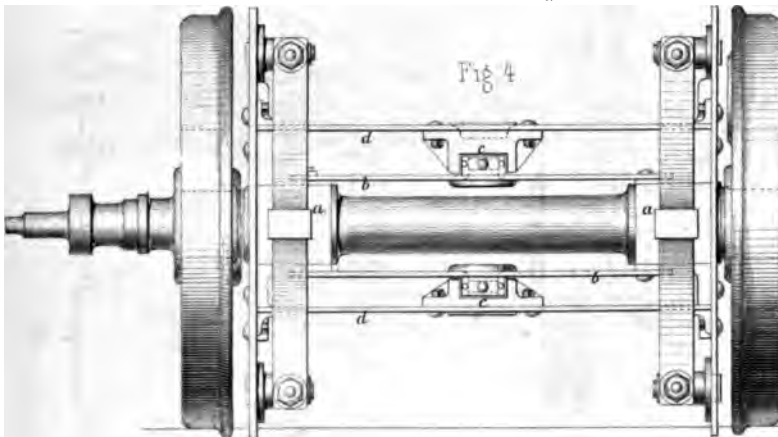
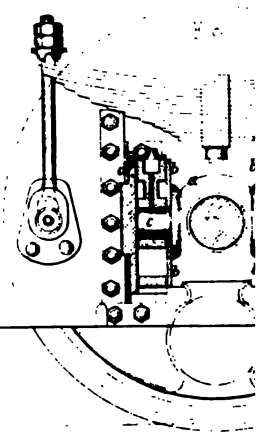
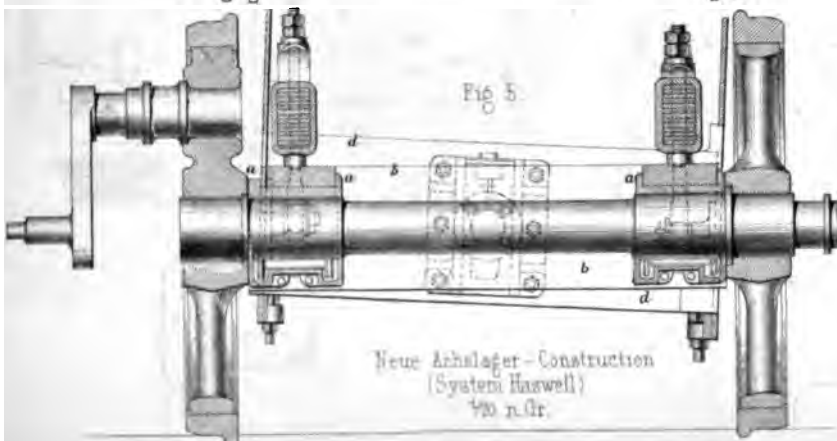
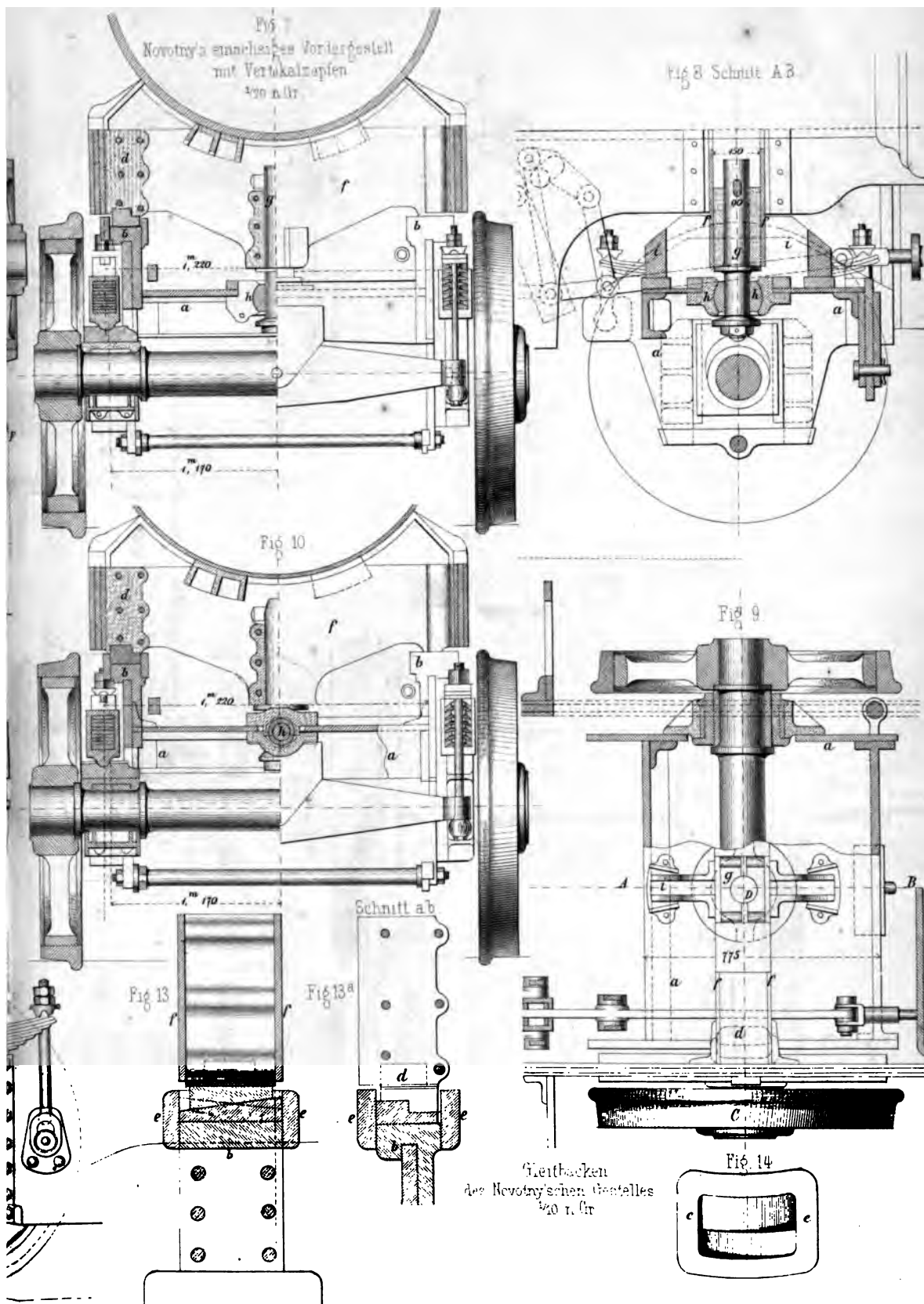
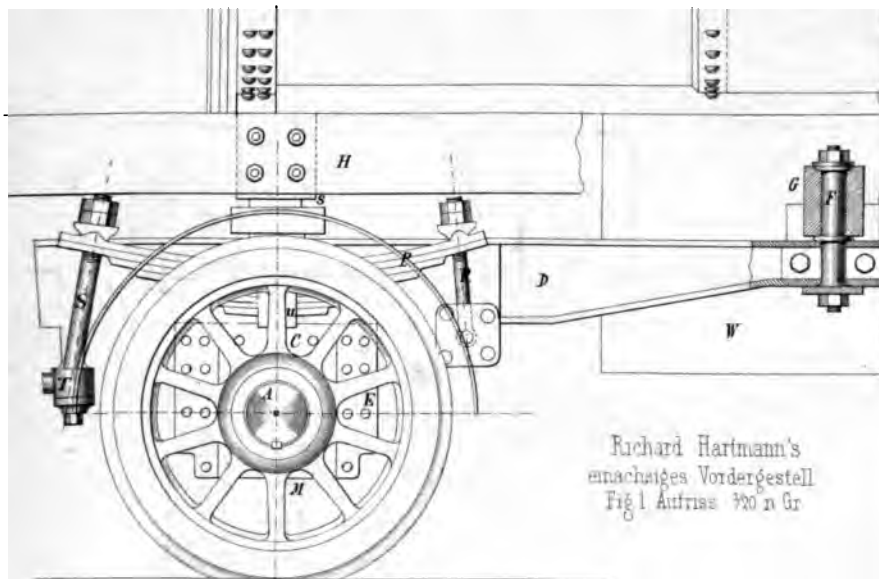


Fig 5







Richard Hartmann's
einachsiges Vordergestell
Fig. 1 Autrias 920 n. Gr.

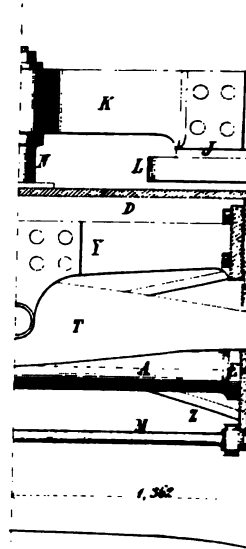


Fig. 2 Querschnitt

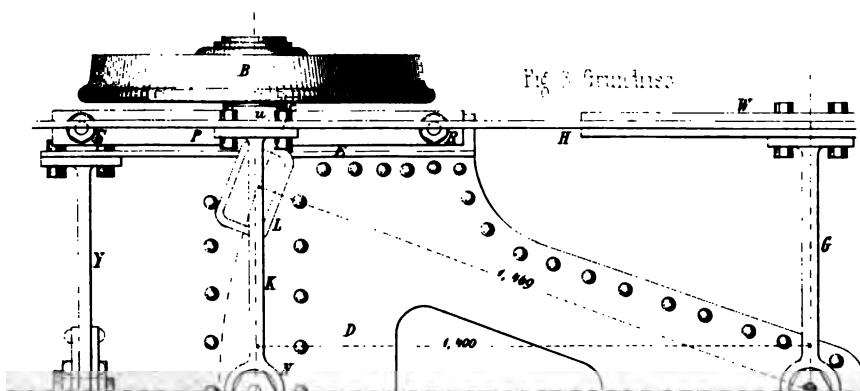


Fig. 3 Grundriss

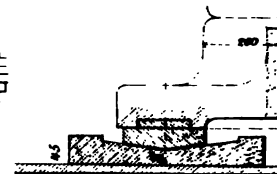


Fig. 7 Gleitstückenordnung
nach System Vae

Fig. 8 Anordnung des amerikanischen Vordergestelles bei Expressmaschinen d. Great Northern E. B.
4/30 n. Gr.



Fig. 4. Aufriss.

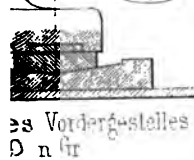
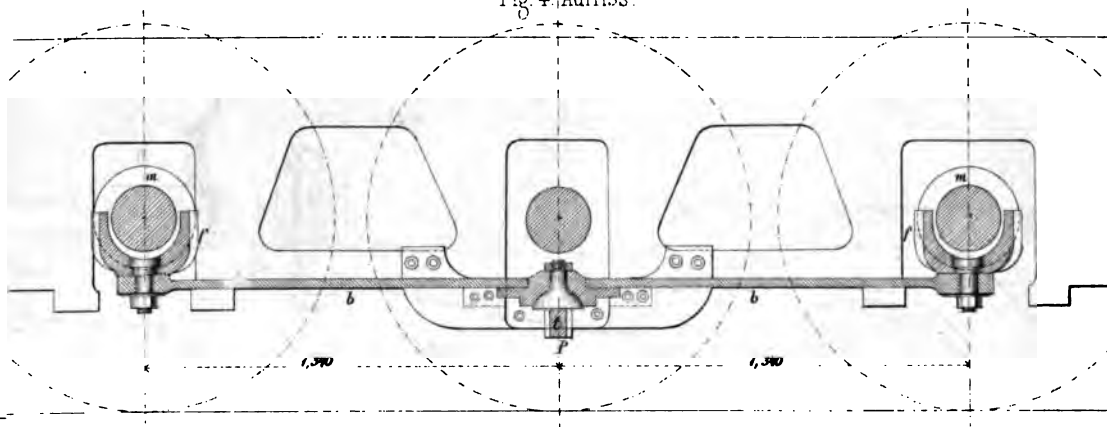
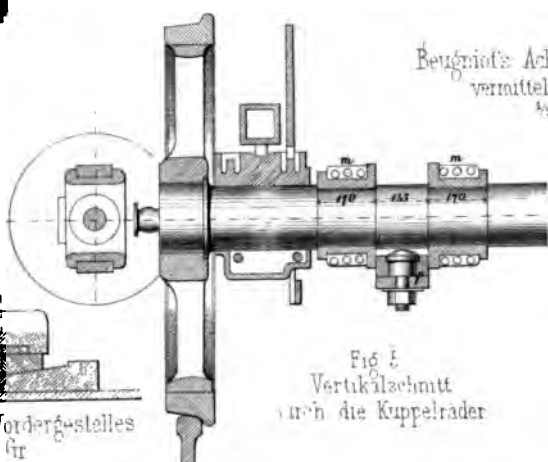


Fig. 5. Vordergestell des n Gr



Beugnot's Achsverschiebung
vermittelst Palancier
420 n Gr.

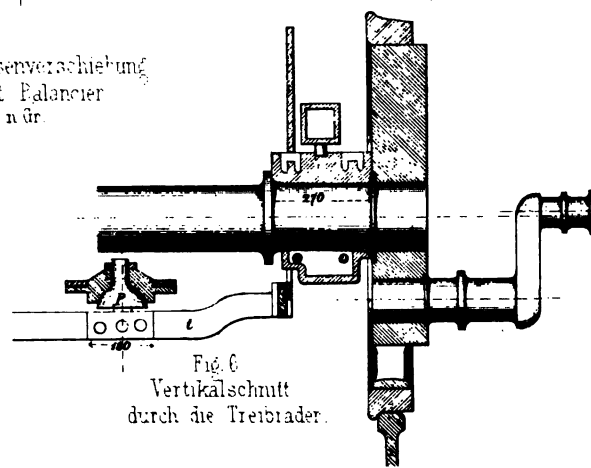


Fig. 6.
Vertikalschnitt
durch die Treibräder.

Fig. 10. Caillet's Achsverschiebung
vermittelst horizontaler Blattfedern 450 n Gr.

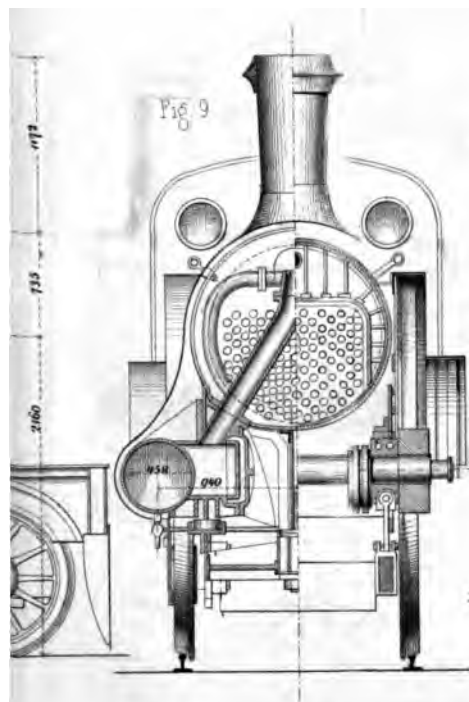
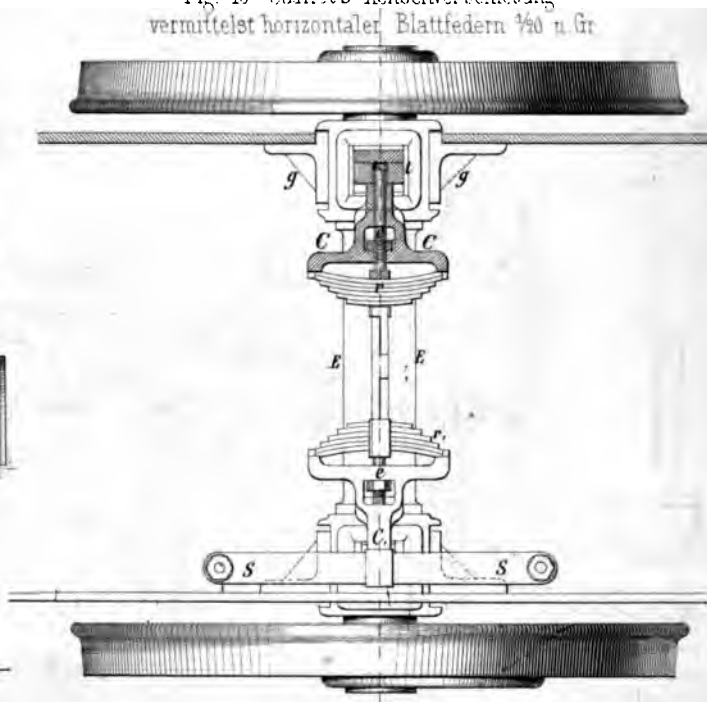
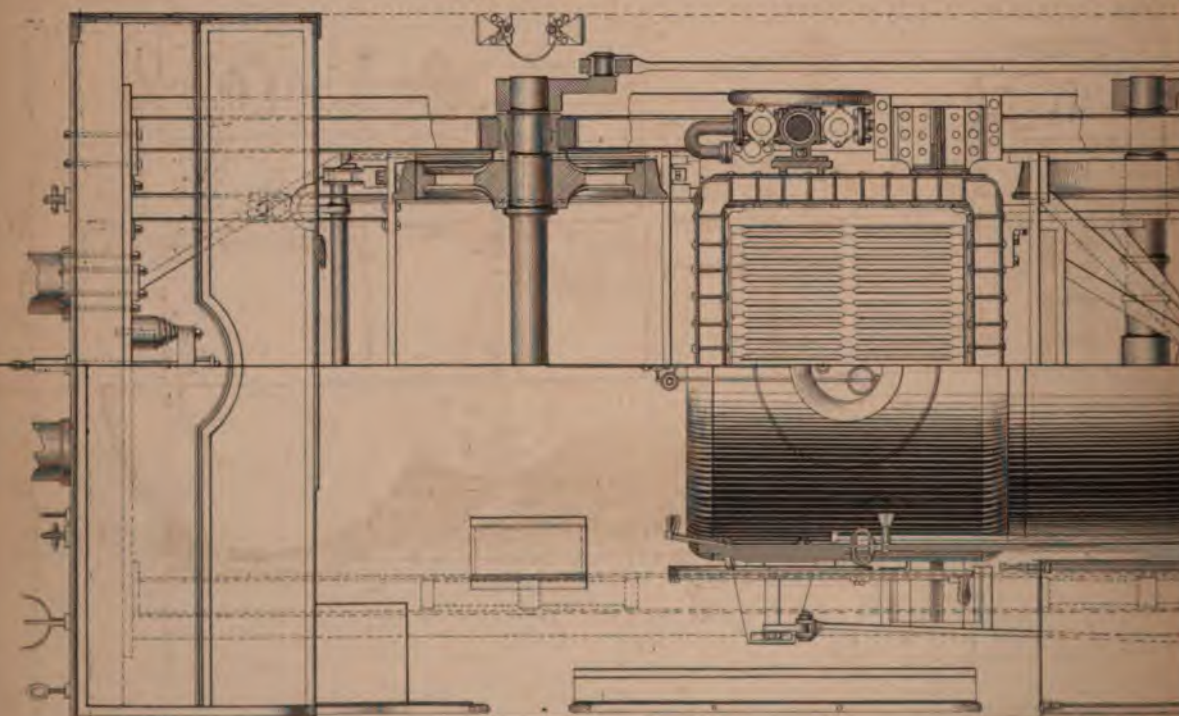
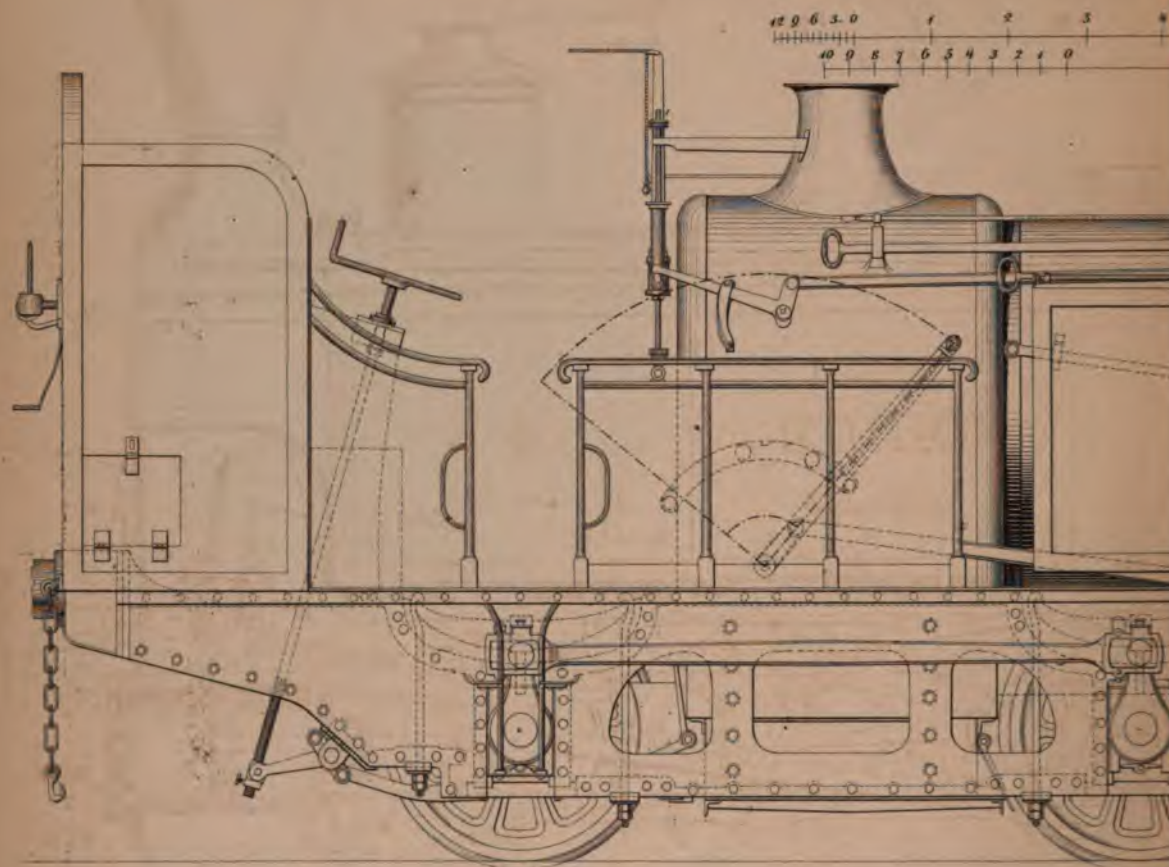


Fig. 9

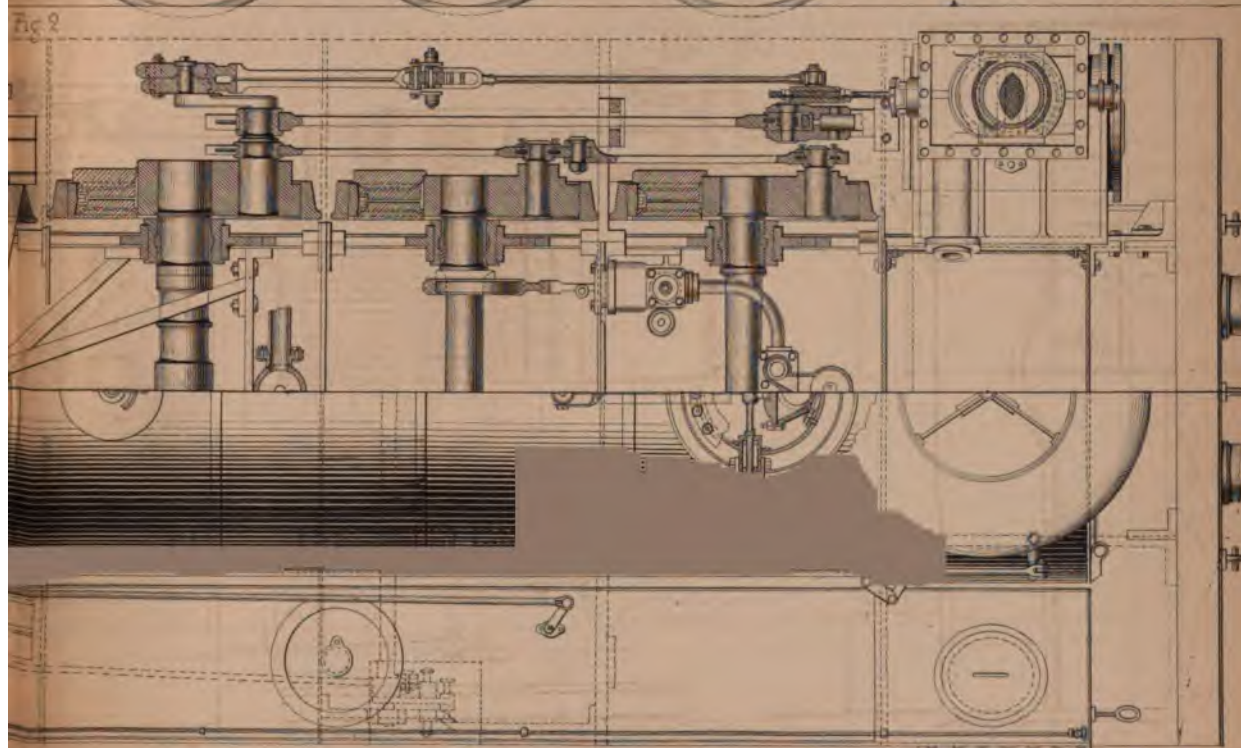
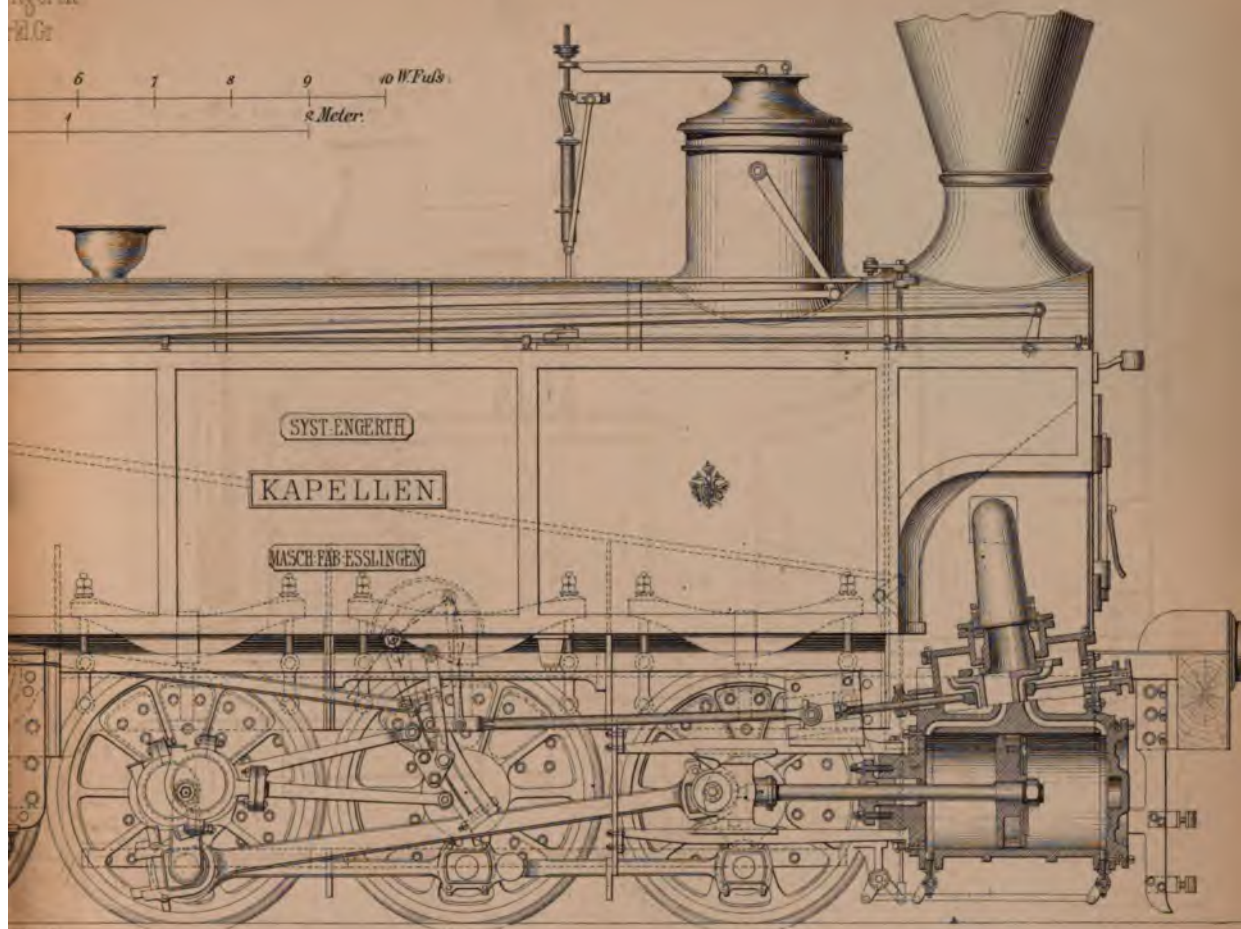


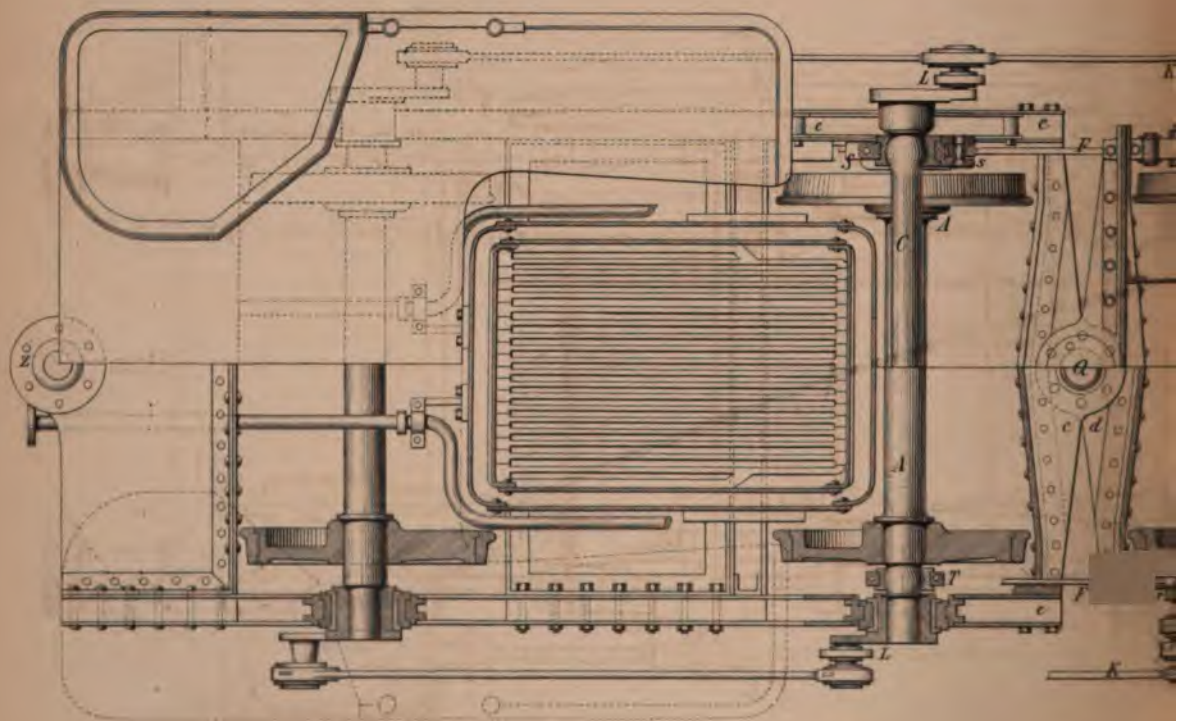
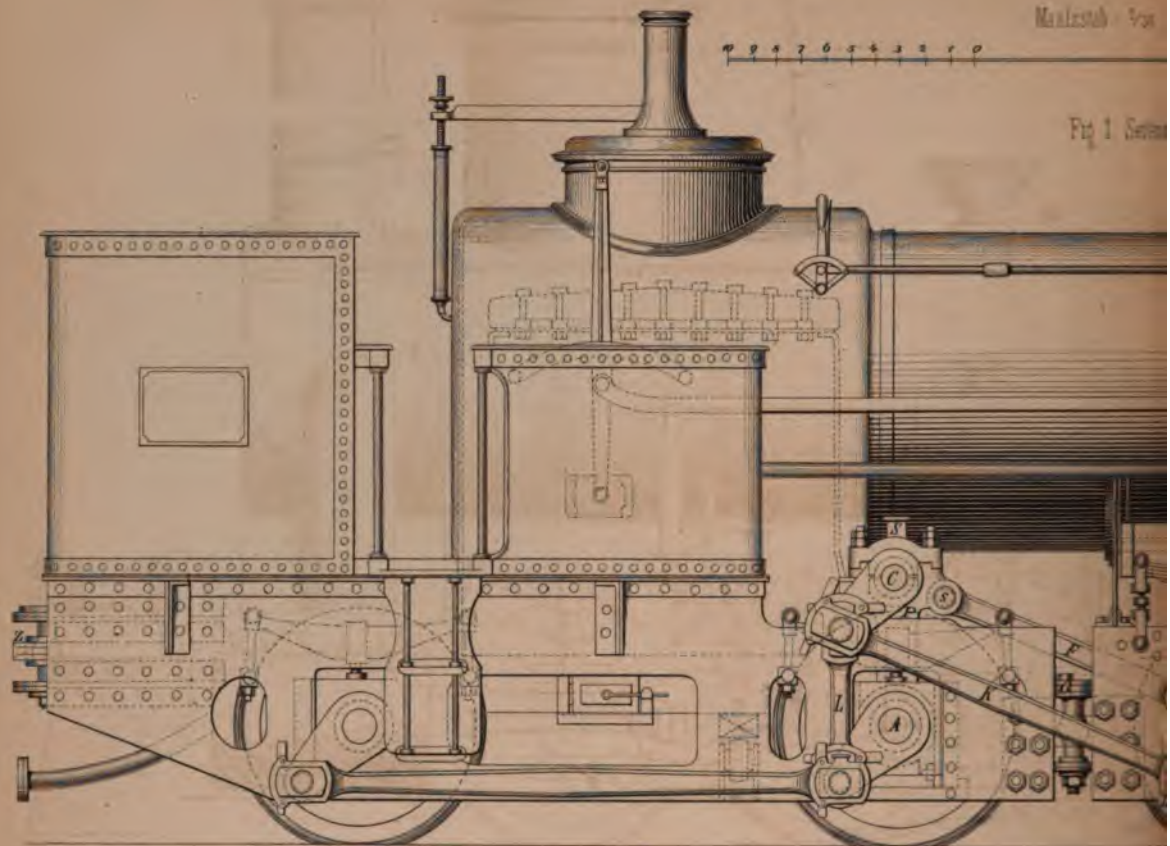


r-Locomotive.

Taf. LXVIII.

ngerth
-G.





„Steierdorf“

Taf. LXIX.

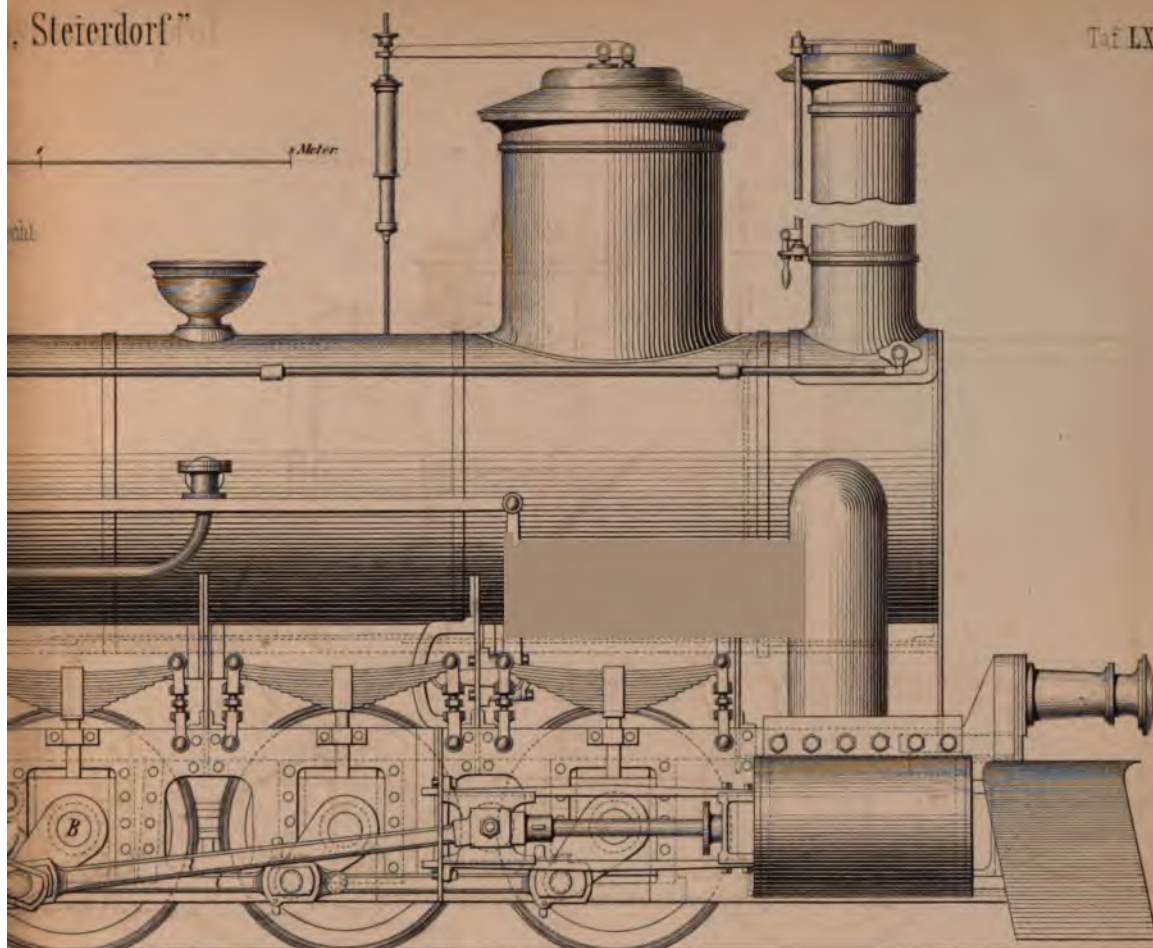
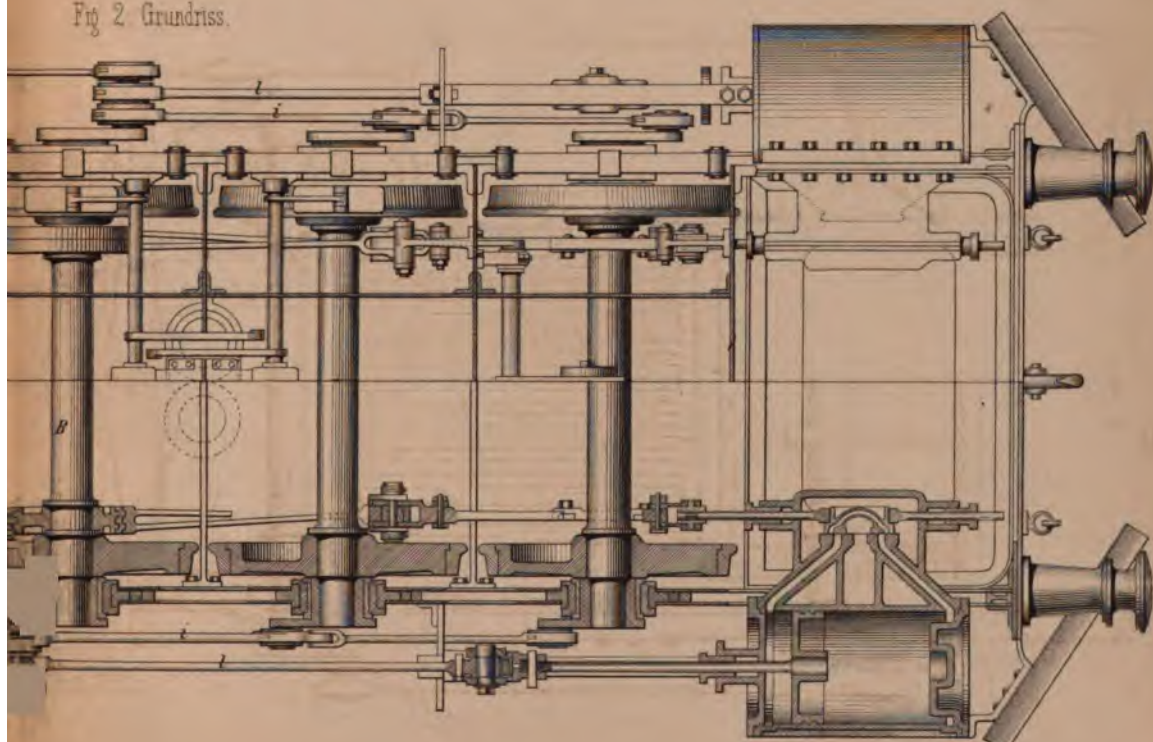


Fig. 2 Grundriss.



Lith. Anst. F. Wirtz, Cassel.

Fig. 7.

Umsteuerung
am Vordergestell.

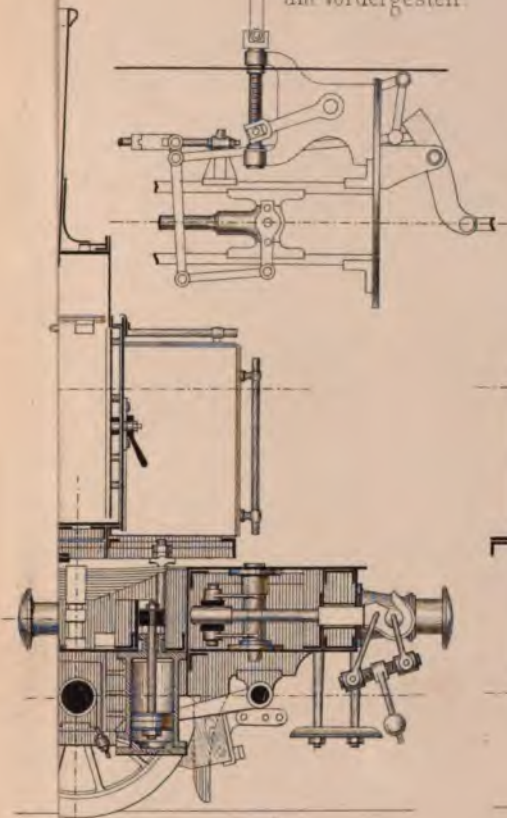


Fig. 3.
Querschnitt
nach ABCD.

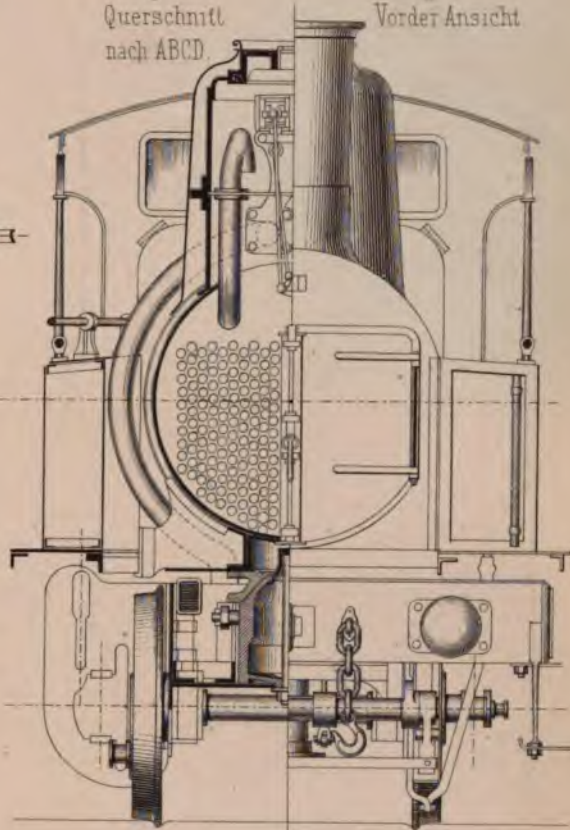


Fig. 4
Vorder Ansicht.

Fig. 5.
Querschnitt durch die
Cylinder.

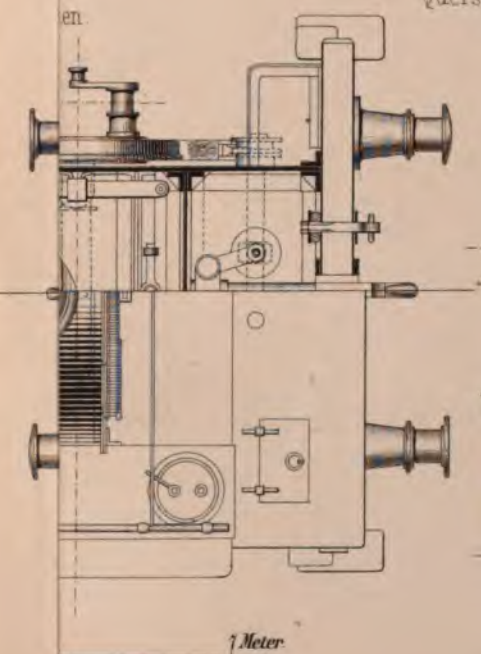
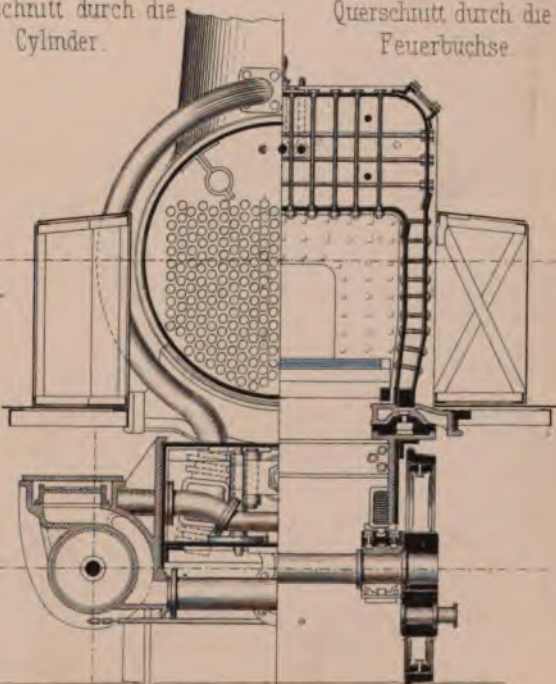


Fig. 6.
Querschnitt durch die
Feuerbüchse.



1 Meter

Fig 1 a Personnamaschine

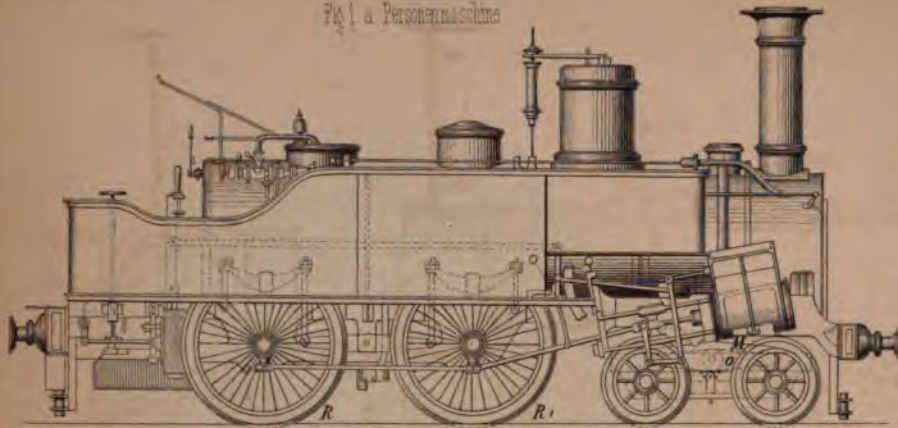


Fig 3.

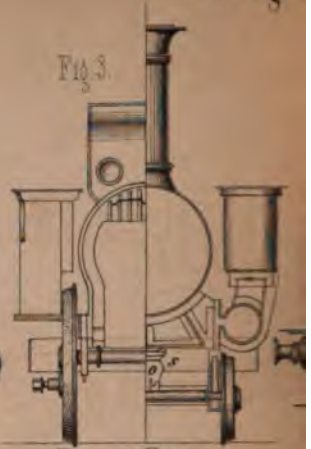


Fig 2.

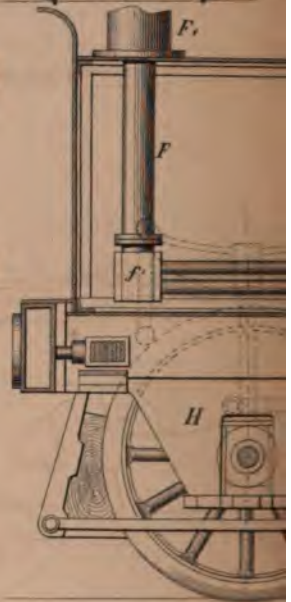
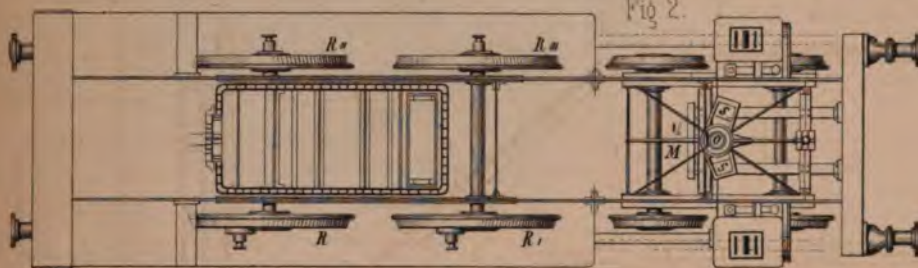
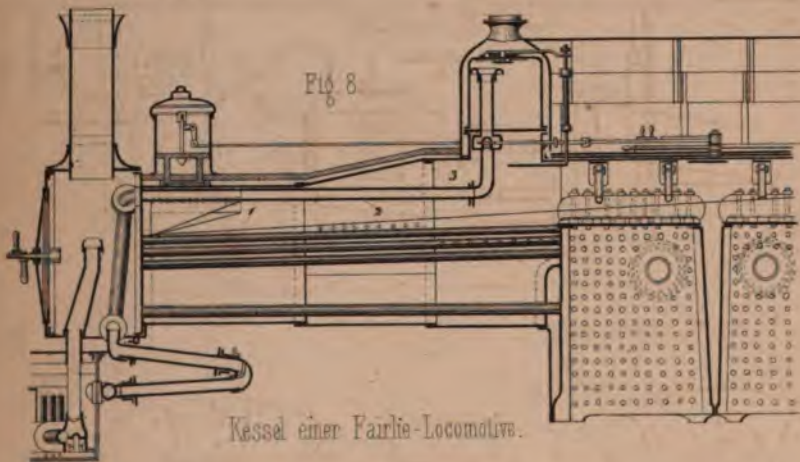


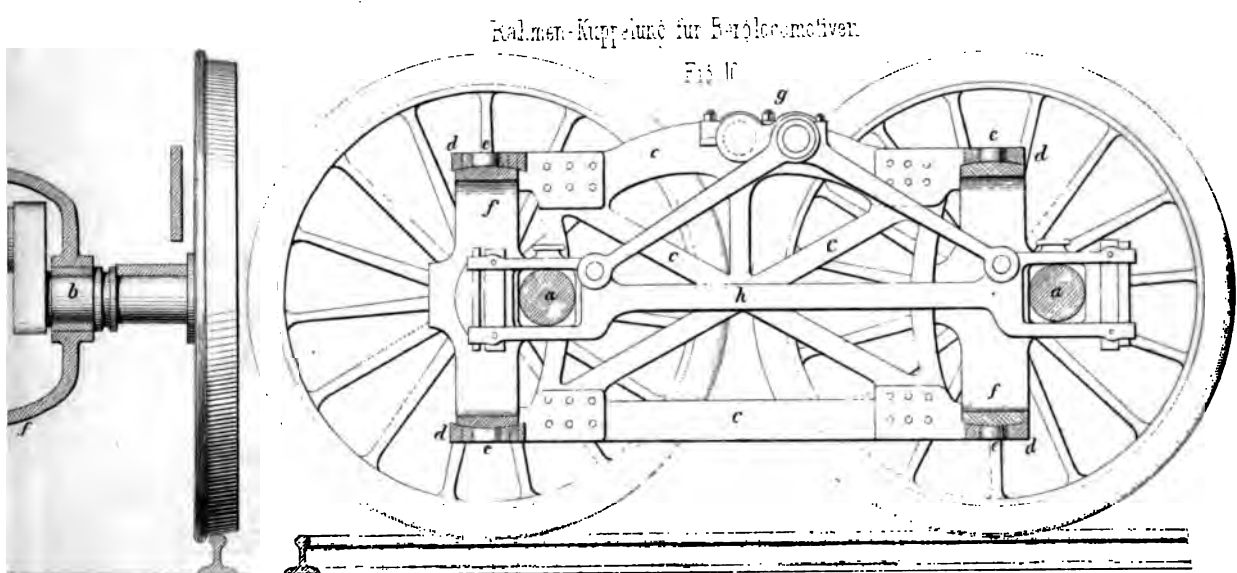
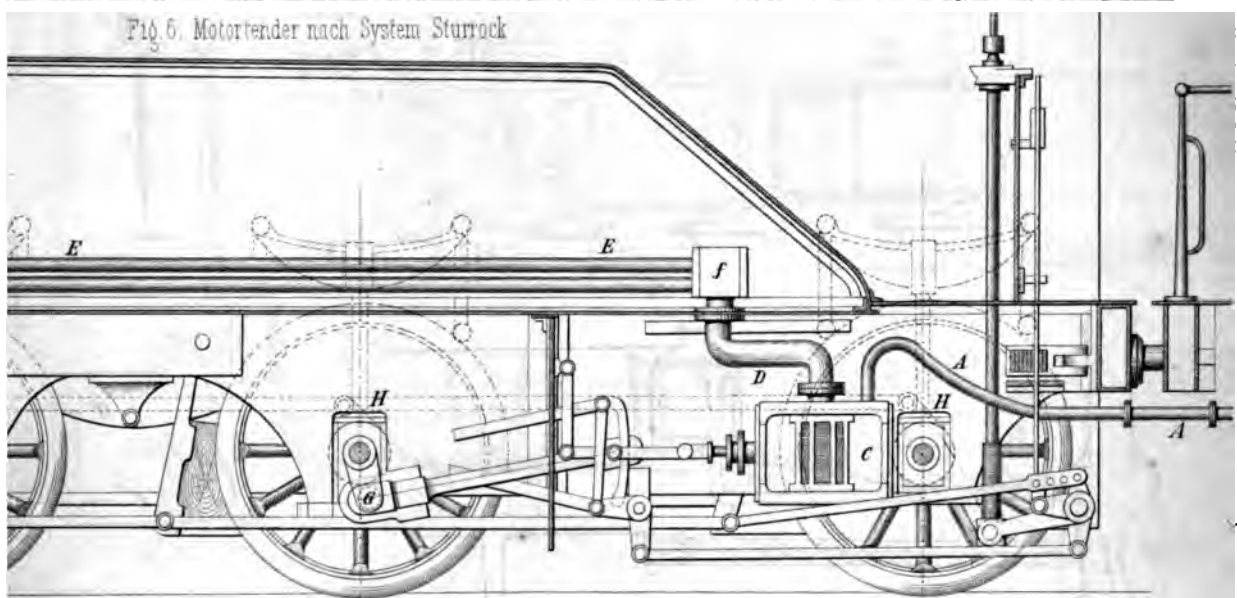
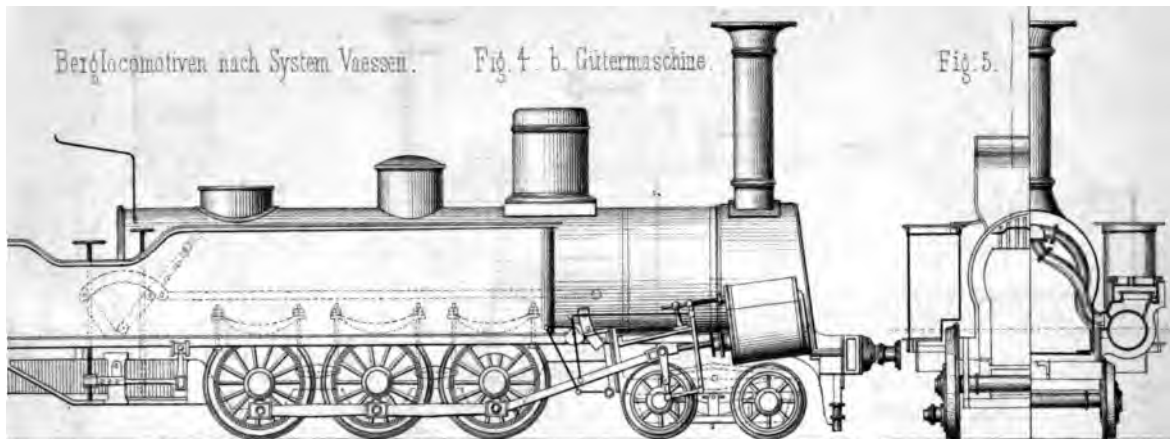
Fig 8.



Kessel einer Fairlie-Locomotive.

Fig 7 Fairlie- Locomotive für Peru.





Rampenmaschine (System Felpaire) der belgischen Staatsbahn

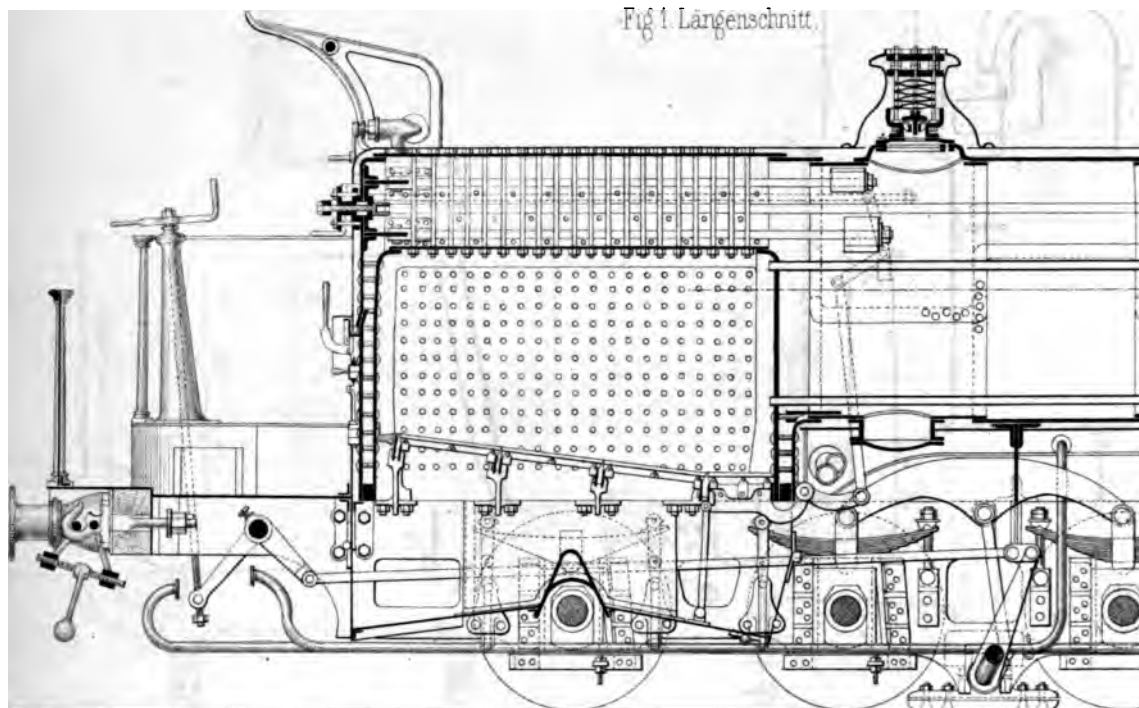


Fig 6 Draufsicht

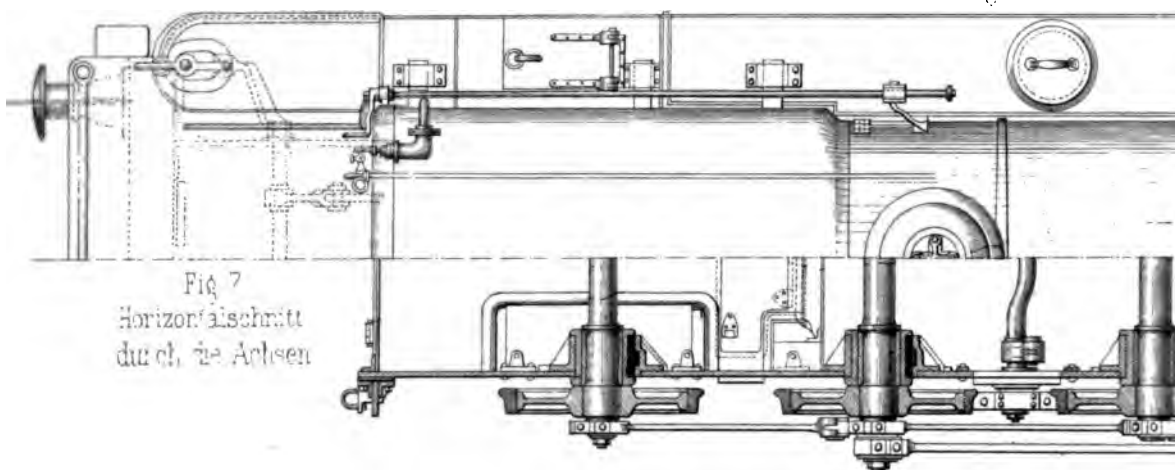
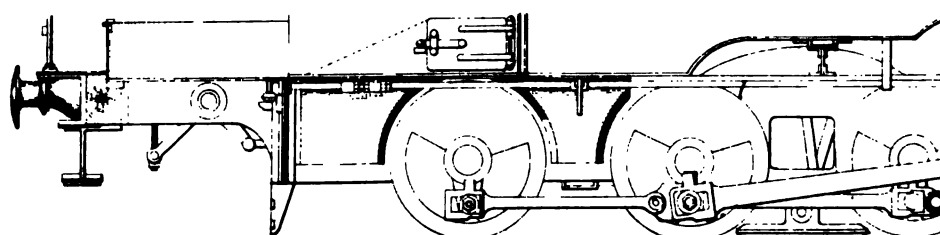


Fig 7
Horizontalschnitt
durch die Achsen

Maafsstab = 1:50. Fig 8 Seitenansicht des Untergerüstes und



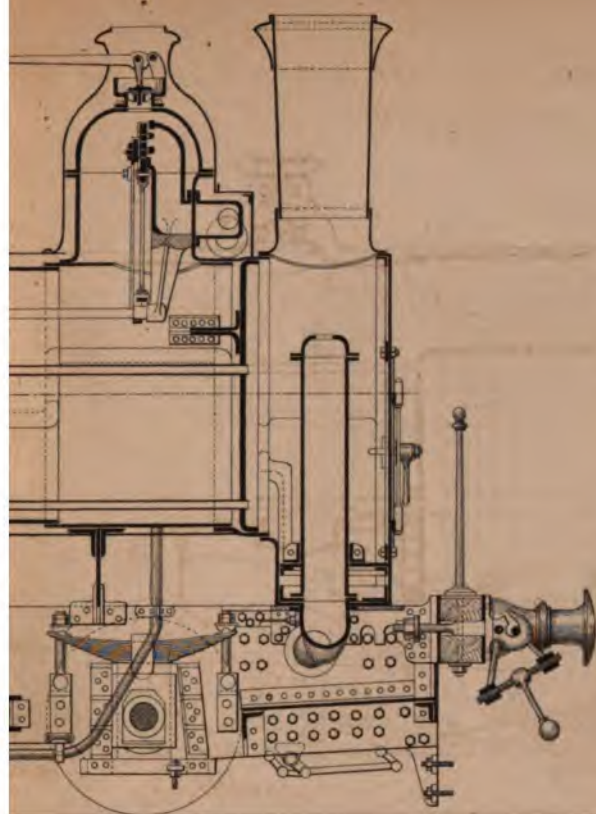


Fig. 2.
Querschnitt durch
den Feuerkasten

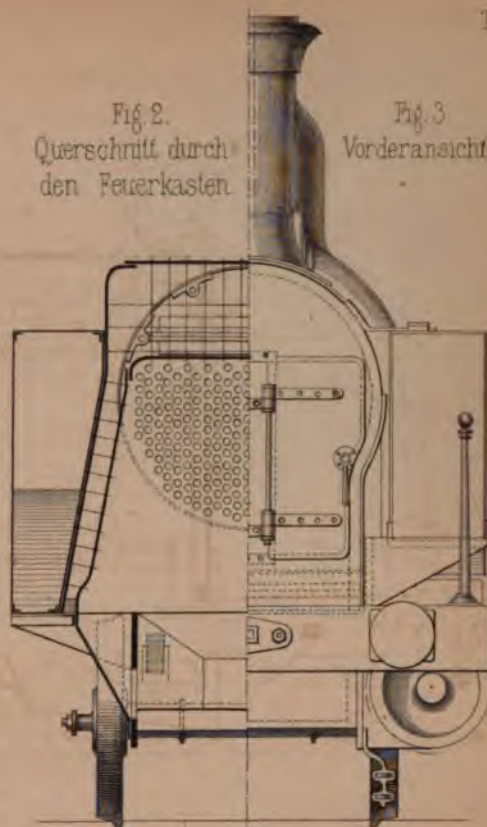


Fig. 3
Vorderansicht

Maßstab
- 1 : 40
d. nat. Gr.

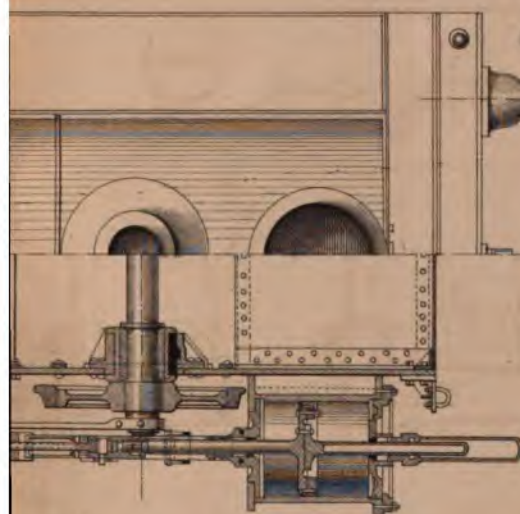
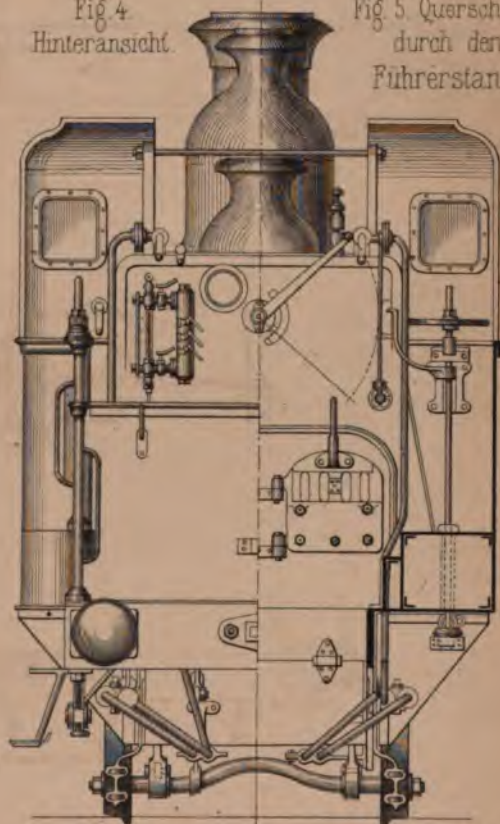
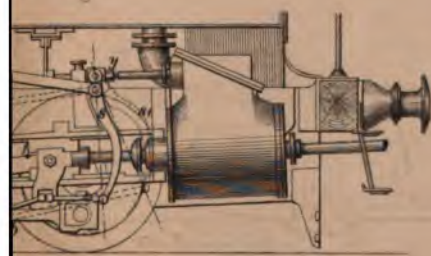


Fig. 4
Hinteransicht

Fig. 5. Querschnitt
durch den
Führerstand



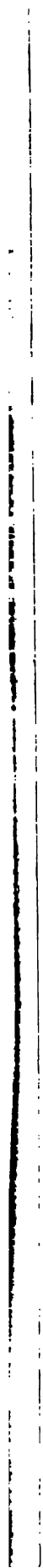
verung



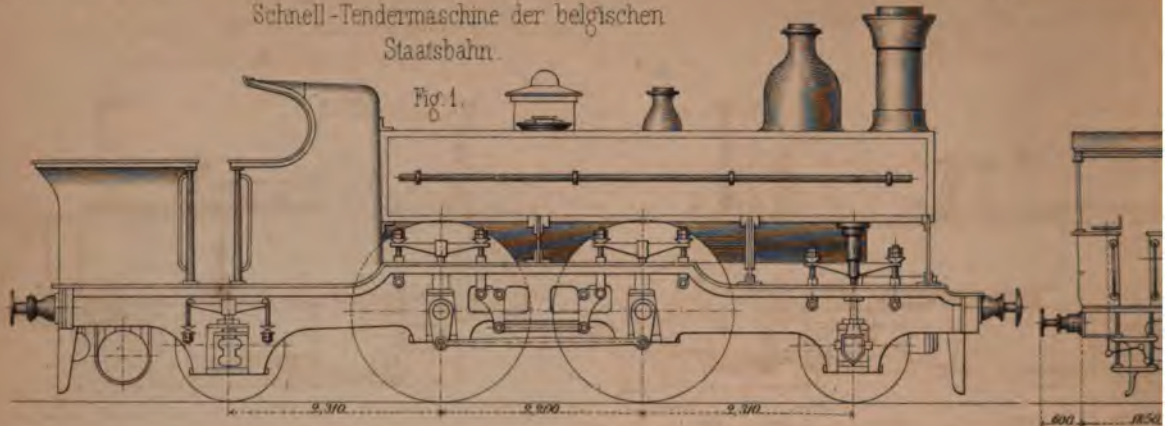
100

101

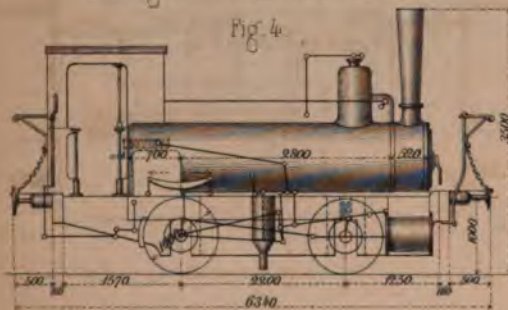
102



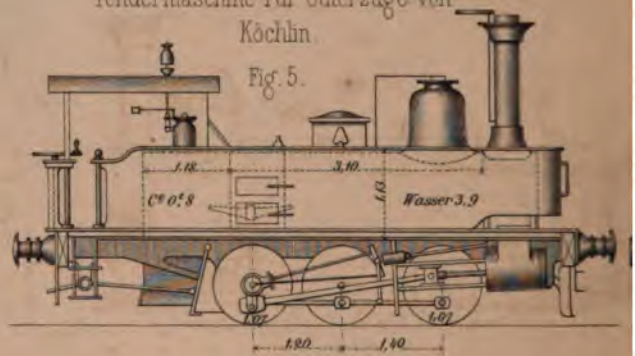
Schnell-Tendermaschine der belgischen Staatsbahn.



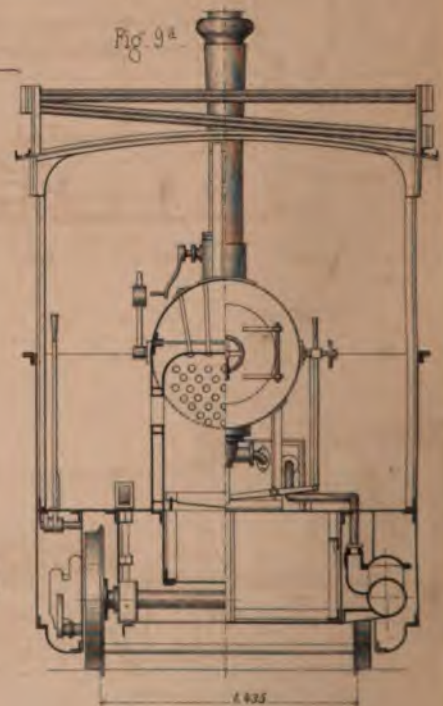
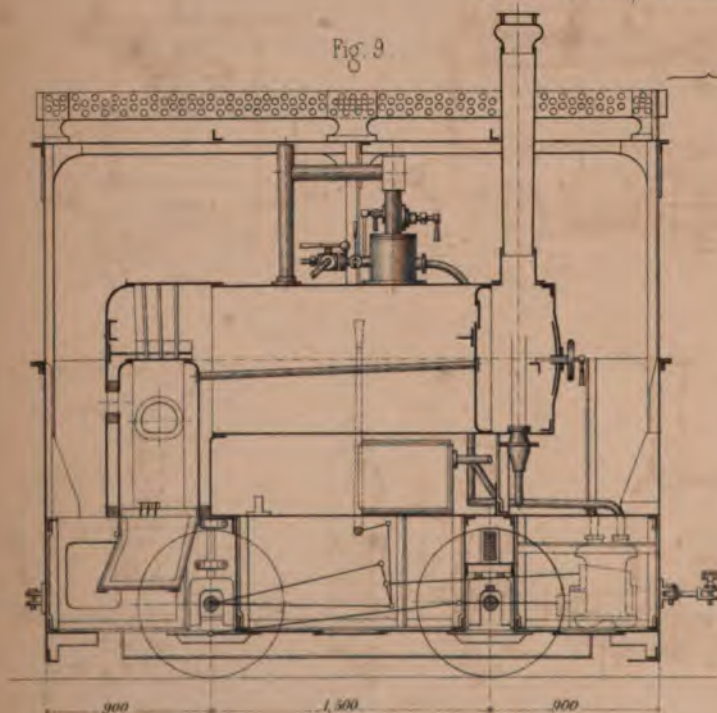
Tendermaschine für Omnibuszüge der Thüringer- & Saal- Unstrut- Bahn



Tendermaschine für Güterzüge von Köchlin.



Tenderlocomotive für Dampf- Strassenbahnen von Krauss & Comp in München.

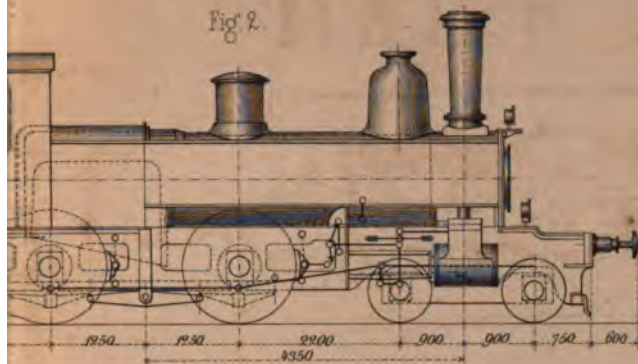


und Tendermaschinen.

Taf. LXXIII.

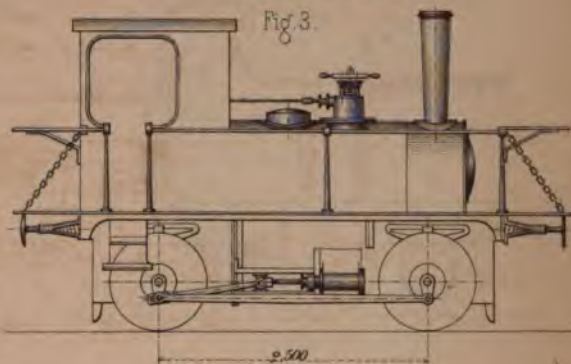
Tendermaschine für Personenzüge der
Gotthard-Bahn.

Fig. 2.



Tendermaschine für Omnibuszüge der
Maschinenfabrik Hohenzollern.

Fig. 3.



Tendermaschine für Güterzüge von
Creuzot.

Fig. 6.

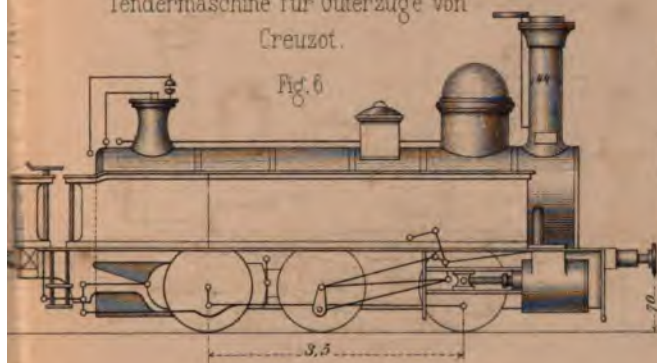
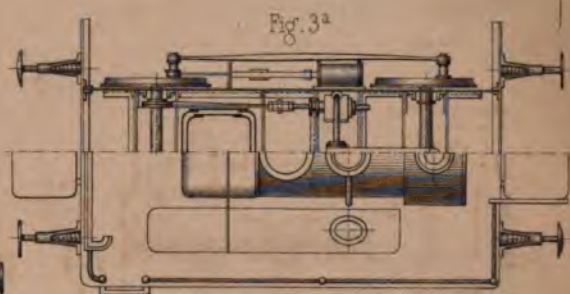
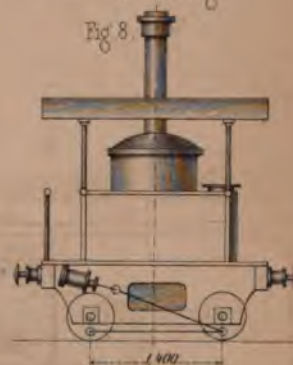


Fig. 3^a



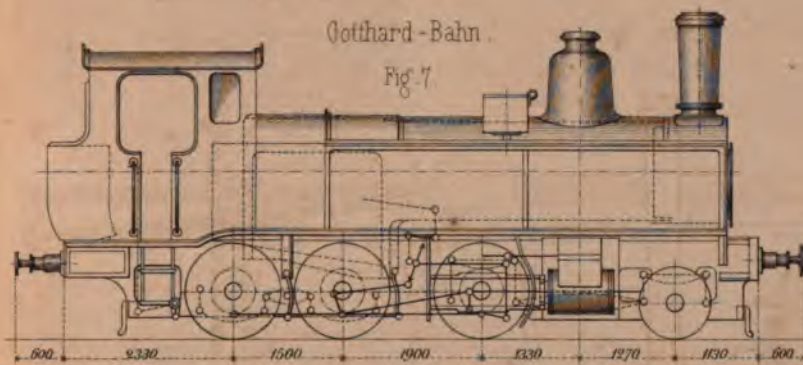
Rangirmaschine von Cockrill
in Seraing

Fig. 8.



Gotthard-Bahn.

Fig. 7.



Tendermaschine der Werrabahn von
Kraufs & Co. München.

Fig. 10.

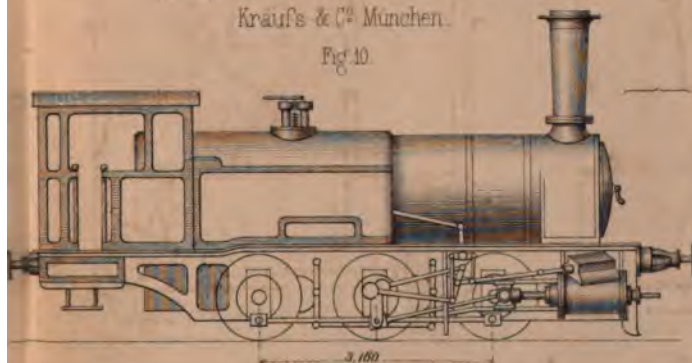
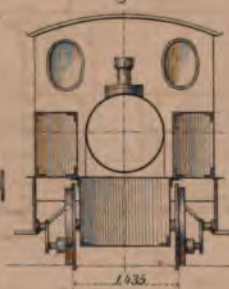


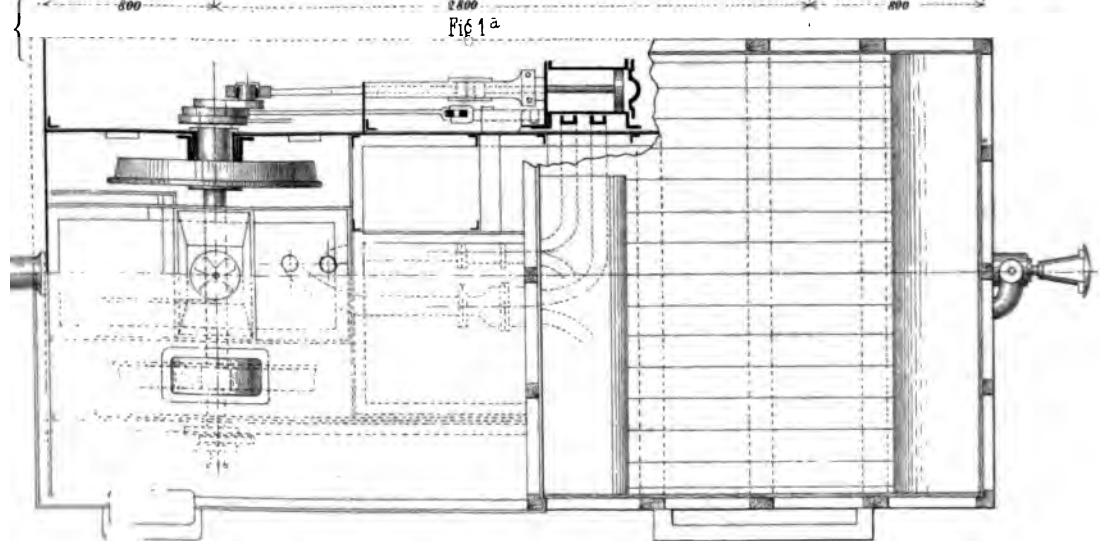
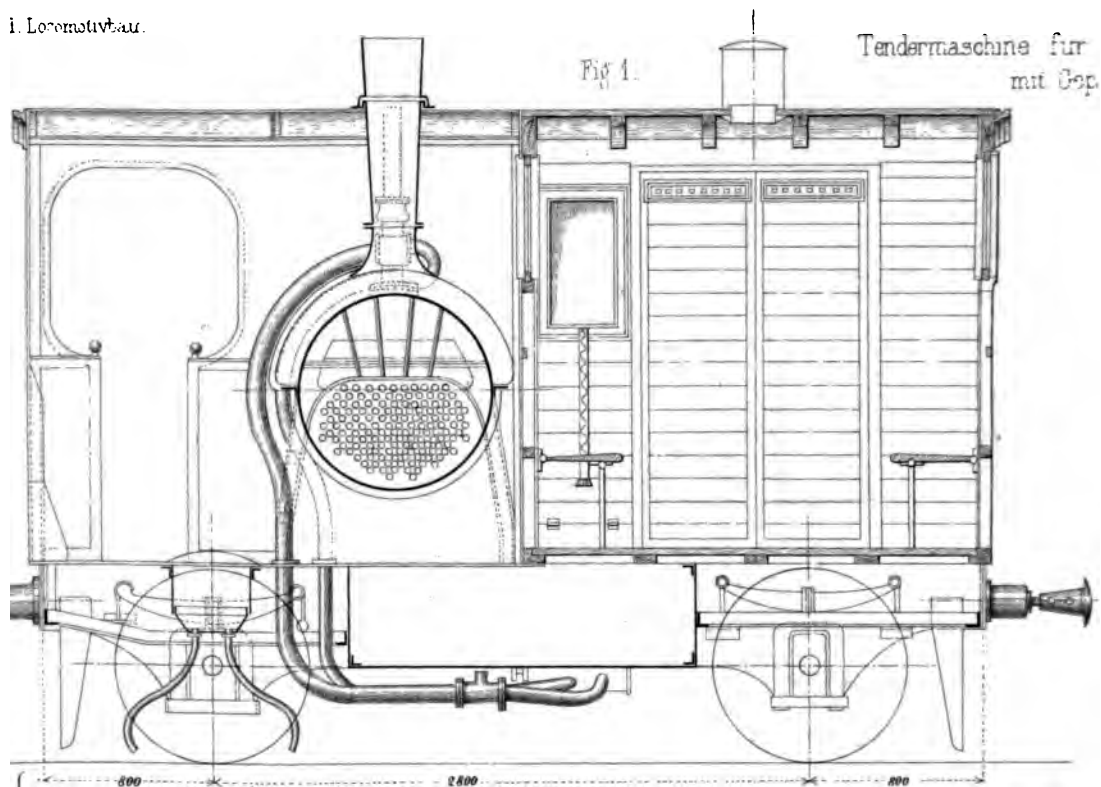
Fig. 10^a.



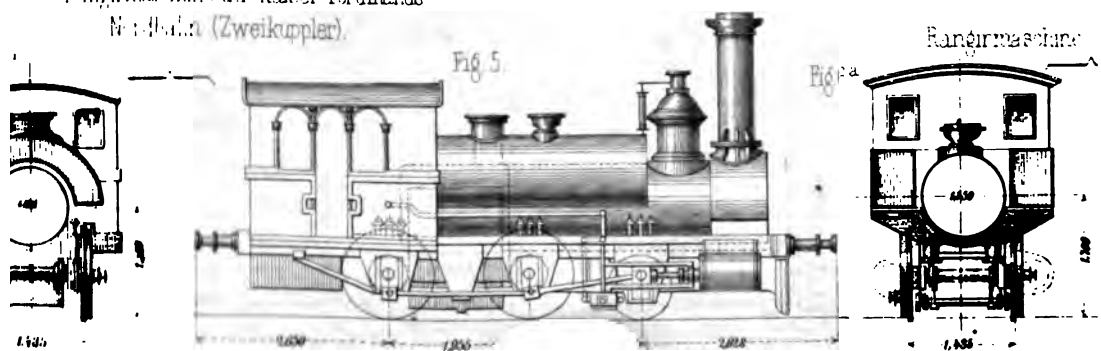
Rangirmaschine von Harzer Werk
zu Ruibeland & Zorge

Fig. 11.

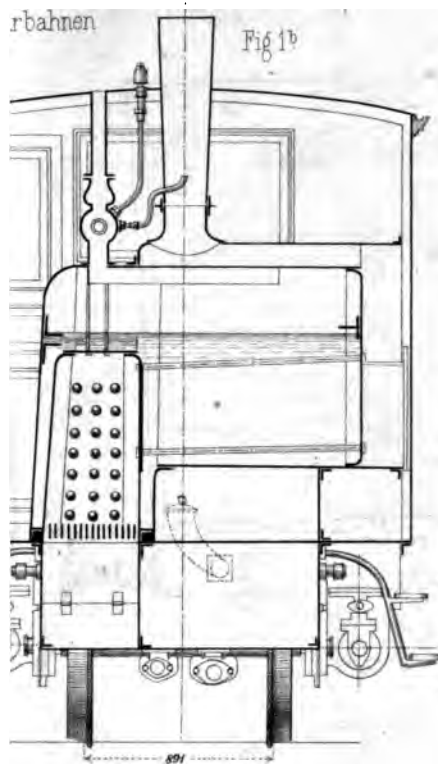




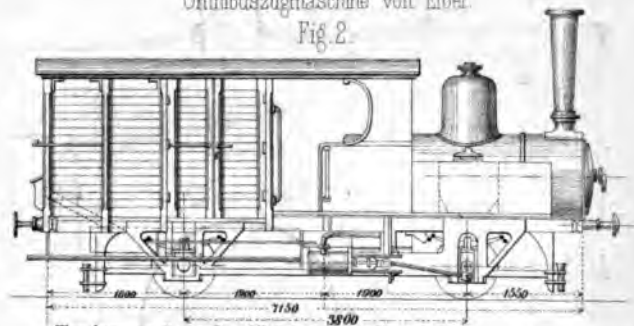
Langstreckmaschine der Kaiser Ferdinands
Nordbahn (Zweikuppeler).



rbahnen



Omnibuszugmaschine von Elbel.
Fig. 2.



Tendermaschine der Thüringischen Eisenbahn
für gemischte Züge Fig. 3.

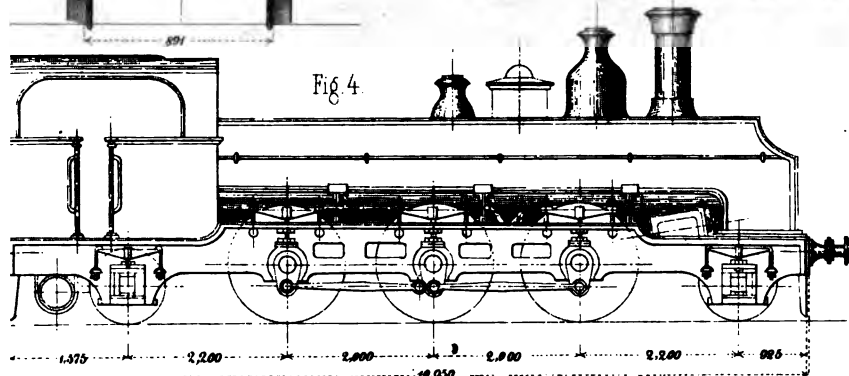
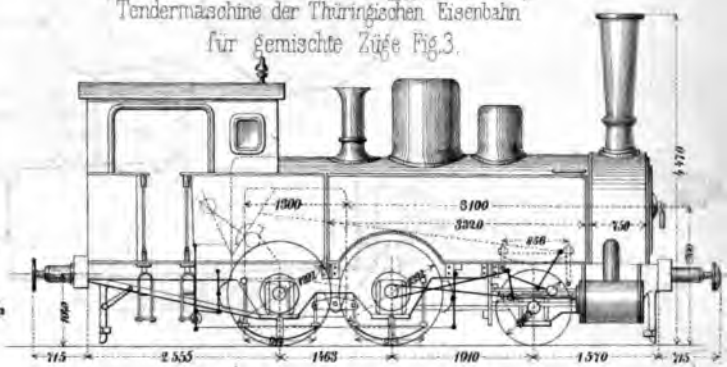


Fig. 4.

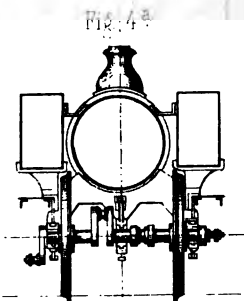


Fig. 4a.

Schnell-Tendermaschine
der belgischen Staatsbahn.

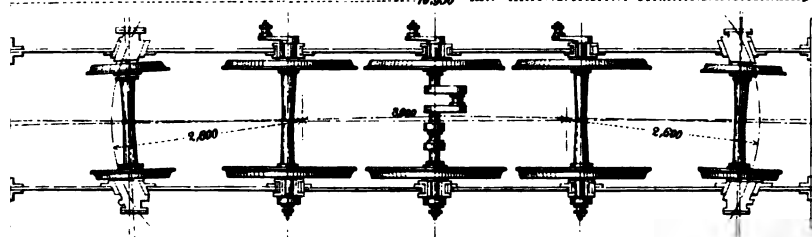


Fig. 4b.

Vierräderige Maschine der
Badischen Staatsbahn gebaut in
Grafenstaden.

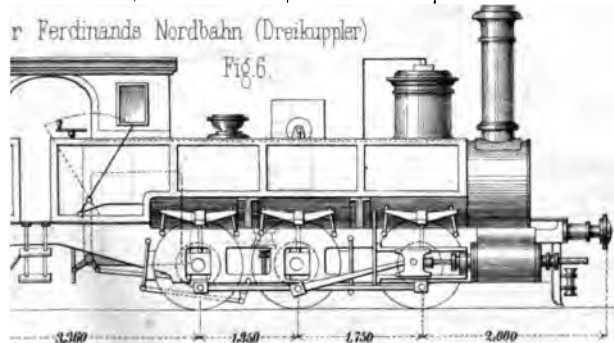


Fig. 6.

r Ferdinands Nordbahn (Dreikuppler)

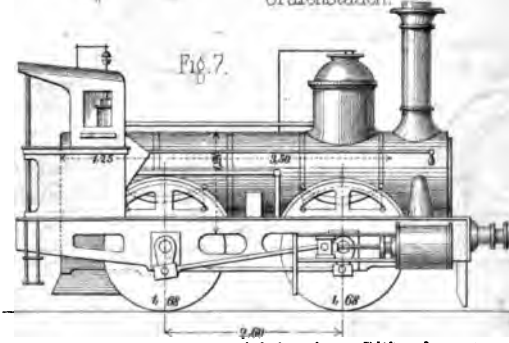


Fig. 7.

Lith. Anstalt von F. Wirtz, Frankfurt.



HOPKINS
LIBRARY

